ELETTRONICA

n°5

xelectron

numero 173

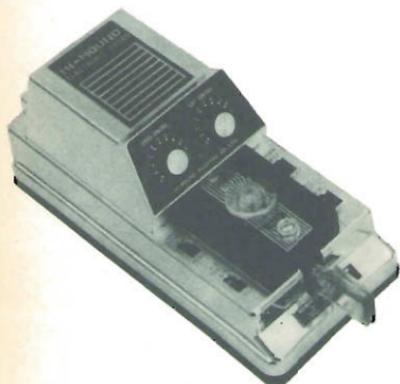
L. 1800

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 mag. 1981

● "Gadget 4" ● protezione termica ● prova - perdite
● Filtro attivo ● La Deltagrafia ● Radio Frequency Interference
● Il laboratorio di Maurizio ● Compariamo vecchio/nuovo/recentissimo

HI-MOUND

TASTO ELETTRONICO MOD. EK-103Z

Tasto elettronico con circuito di memoria, perfetto per le telecomunicazioni professionali.

Il tasto funziona con alimentazione CC e CA; la CA può essere selezionata in tre gamme, 100, 120 e 220 V, mentre l'alimentazione a CC dev'essere collegata ad un terminale esterno.
Sul retro dell'apparecchio un commutatore permette di scegliere il funzionamento a relè o a transistor: la capacità di manipolazione è di 500 V, 5 A per il circuito a relè e di 250 V, 2 A per il circuito a transistor. La velocità di manipolazione può essere regolata da 25 a 150 parole per minuto. La lunghezza delle linee è regolabile a mezzo commutatore sul pannello.
Il circuito di memoria riduce gli errori: il tasto è stato studiato per la massima semplicità del circuito e per facile manutenzione.
Il tasto ha un altoparlante incorporato da 55 mm di diametro ed ha una presa per cuffia. Il tono può essere regolato da 400 a 800 Hz e può essere escluso con interruttore.
È predisposto un tasto ausiliario per trasmissioni di prova o a bassa velocità.
La schermatura completa dei componenti principali ed il circuito by-pass eliminano praticamente il cattivo funzionamento causato da rumore esterno e le interferenze delle radio onde.
Il consumo CA è di circa 10 VA: quello CC è di circa 260 mA con circuito a relè e di circa 18 mA con circuito a transistor.
Dimensioni: 90 (A) x 100 (L) x 250 (P) mm. Peso: 2,2 kg.

TASTO ELETTRONICO MOD. EK-101 E ADATTATORE DI ALIMENTAZIONE MOD. AA-101

Tasto elettronico con circuito di memoria per produrre un codice di linee di lunghezza costante, così da facilitare la manipolazione.

Il cavo di collegamento all'alimentatore ed il cavo di collegamento al trasmettitore sono uniti sotto un'unica copertura. Esso necessita di alimentatore separato, Mod. AA-101.

Funzionamento automatico e semi-automatico; velocità di trasmissione variabile da 250 parole max a 25 parole min; tono variabile da circa 400 Hz a 1000 Hz. Tasto ausiliario sul coperchio.

Dimensioni: 60 (A) x 75 (L) x 175 (P) mm. Peso: 1,5 kg.

INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

DISTRIBUTORI DI ZONA
VENETO: Radiocomunicazioni Civili Mazzoni Ciro · Via S. Marco 79/C · VERONA · Tel. (045) 44828
TOSCANA E UMBRIA: Ideal Elettronica di Donati & Pezzini · Via Duilio, 55 · VIAREGGIO Tel. (0584) 50397
LAZIO: Mas-Car di Mastrorilli · Via Reggio Emilia, 30 · ROMA · Tel. (06) 8445641

GARANZIA
2
ANNI

INDUSTRIA ELETTRONICA **wilbikit**

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER L. 19.750
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

KIT N. 89 VU METER A 12 LED L. 13.500
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V c.a. L. 59.950
Il ictomprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico: possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 20 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 24.500
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIHETRO 200-250 MHz L. 22.750
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO L. 7.500
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 KHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 Kohm.

KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI L. 12.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 16.500
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE L. 29.500
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreale l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra.
Alimentazione autonoma: 220 V c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.

KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 14.500
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO L. 39.950
PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. L. 57.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 40 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

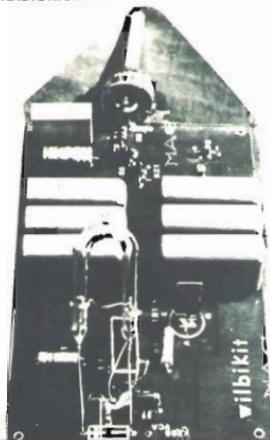
KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 61.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 69.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 60 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W L. 39.500
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relé di 8 ampère - sensibilità regolabile.

KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A L. 26.500

Kit N. 104 **TUBO LASER 5 mW** L.320.000
Kit N. 105 **RADIORICEVITORE FM 88-108 MHz** L. 19.750

Condizioni di vendita:

Tutti i prezzi sono IVA esclusa.
Le spedizioni sono effettuate in contnrassegno, spese di trasporto a carico del destinatario. Per la fattura comunicare esattamente il numero di codice fiscale o partita IVA. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
Imballo gratis.

TRASFORMATORI

La Ns/ ditta ricorda alla spett.le Clientela che già da anni produce trasformatori di ottima qualità su specifiche richieste del Cliente. Trasformatori B.T., A.T., a forte AMPERAGGIO, separatori di rete con schermo Elettrostatico isolati a 20 kV od ALTRI TIPI Potenze comprese da 25 VA a 15 kVA con lamierini E+I, a grani orientati o « C-CORE ». Trasformatori trifasi da 700 VA a 9 kVA in « C-CORE ». Si garantisce lavoro accurato e rapide consegne anche per prototipi o piccole serie. Tutti i trasformatori vengono impregnati sotto vuoto.
Richiedere il catalogo generale inviando L. 500 in francobolli.

Tipi pronti a STÒK:
5070/20 (Ex tipo 4) Prim. 220 V Sec. A.T. 0-700-800-900-1000 V 1 A sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A e 2 x 5 V 5 A
X51/04 (Ex tipo 6) Prim 220 V Sec. A.T. 0-500-600-700 0,7 A Sec. B.T. 2 x 6,3 V 5 A; 12 V 1 A

CONNETTORI COASSIALI

A = AMPHENOL;
R = RADIALI;
N = NAZIONALI

— SERIE UHF

PL 259 N		L. 800
PL 259 A		L. 1200
SO 239 N		L. 700
SO 239 A		L. 1000
PL 259 N Ø 5		L. 850
SOT 239 N		L. 950
UG 175 N		L. 200
PL 258 N		L. 1500
Passante SO		L. 3000
Doppio Maschio A		L. 3500
Doppio maschio N		L. 2000
Angolo N		L. 2000
Angolo A		L. 3500
M 358 A		L. 4500
SO 239 Volante N		L. 3500

— SERIE « N »

UG 58	R	L. 2500
UG 58	A	L. 3500
UG 21	R	L. 3500
UG 21	A	L. 4500
UG 536	A	L. 4800
UG 603	A	L. 5000
UG 594	R	L. 8000
UG 23	A	L. 5000
UG 22	A	L. 5500
UG 160	R	L. 8500
UG 997	R	L. 9500
UG 27	R	L. 7000
UG 30	A	L. 8000
UG 29	R	L. 4800
UG 57	A	L. 5500
UG 107	A	L.15000
UG 28	A	L.13000
UG 57	N	L. 3500
UG 107	N	L. 8000
UG 28	N	L. 6000

UG 23	N	L. 3000
UG 167	N	L.13000
UG 167	A	L.21000
UG 204	A	L.13500

— SERIE « BNC »

UG 88	A	L. 1500
UG 260	A	L. 2000
UG 1094/U	A	L. 1000
UG 1094A/U	A	L. 2500
UG 290	A	L. 1200
UG 291	N	L. 3000
UG 89	A	L. 2700
UG 274	A	L. 6500
UG 306	A	L. 5000
UG 491	A	L. 4000
UG 914	A	L. 2000
UG 913	A	L. 8000
UG 959	A	L. 7000
UG 261	A	L. 3000

— SERIE « TNC »

Maschio volante N — L. 2500
Angolo maschio A — L. 7000

— SERIE « HN »

UG 59	A	L. 7000
UG 496	A	L. 4000

— SERIE « C »

UG 568	R	L. 3500
UG 573	R	L. 7000
UG 628	R	L. 6000
UG 571	R	L. 7000
UG 572	R	L. 7000

— SERIE « 34 IBM »

82-5588 Adatt. A — L. 18000
825589 Maschio A — L. 13000

— ADATTATORI « INTERSERIE »

UG 255	R	L. 4700
UG 349	A	L. 7000
UG 273	A	L. 2500
UG 146	A	L. 7000
UG 201	A	L. 6000

UG 83 A	**L. 8000**
Schermi per SO 239 Ø 8 A	**L. 1200**
Schermi per SO 239 Ø 5 A	**L. 1200**
Paglietta per UG 1094 N	**L. 100**

Confezioni filo RAME ARGENTATO

Ø mm 0,5	mt 20	L. 1000
Ø mm 0,8	mt 10	L. 1000
Ø mm 1	mt 10	L. 1500
Ø mm 1,2	mt 7	L. 1500
Ø mm 1,5	mt 8	L. 2500
Ø mm 2	mt 6	L. 3000
Ø mm 2,5	mt 5	L. 4000
Ø mm 3	mt 4	L. 4000

Confezione filo RAME SMALTATO

Ø mm 0,8	mt 20	L. 1000
Ø mm 1	mt 12	L. 1000
Ø mm 1,5	mt 12	L. 2000
Ø mm 2	mt 10	L. 3000

CAVI COASSIALI

RG 174 al mt.	**L. 350**
RG 58 al mt	**L. 450**
RG 59 al mt	**L. 500**
RG 8 al mt	**L. 900**
RG 11 al mt	**L. 950**
Per sistema 34 I.B.M. al mt	**L. 1600**

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

-ESCO-

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS
di **BELLI LUCIANO**

06050 IZZALINI DI TODI (PG)
Tel. (075) 88.53.163

RELE'

Reed 2 sc. 5-12 Vdc — L. 3000
Reed 1 cont. N.O. 5-12 Vdc — L. 1500
Coassiale « DOMBM BURY » 12 Vdc connessioni BNC, commuta a massa il polo non utilizzato; 100 W a RF fino a 10 GHz « ottimo » — L. 35000
Coassiale AMPHENOL o RF Product connessioni « N » 115 Vac commuta a massa il polo non utilizzato, 200-300 W a RF fino a 10 GHz « ottimo » — L. 40000
Coassiale « TRANSCO » 3 vie connessioni TNC 28 Vdc, qualità aerospaziale, 200-300 W a RF « Bellissimo » — L. 45000

Coassiale « MAGNECRAFT » 12 Vdc con cavetti 50 Ω, 50-80 W a RF fino a 500 MHz — L. 7500

POTENZIOMETRI

A 10 giri SPECTROL-BECKMAN-BOURNS:
100, 200, 500 Ω, 1, 5, 10, 20, 30, 50, 100 KΩ — L. 7500
Monopole contagiri per detti Ø 22-40 mm — L. 7500

MATERIALE SURPLUS

RELE' 4 sc. tipo Siemens con doppia bobina da collegare in serie o parallelo, 12-24 Vdc oppure collegare con il sistema della bobina economizzatrice. Come nuovi — L. 2000

RELE' COASSIALE 115 Vdc con connessioni tipo N commuta 500-600 W a RF 50-100 MHz smontato da apparecchiature nuove — L. 15000

MOTORE CC a campo magnetico permanente 24 Vdc nominali, della GLOBE USA. Dim.: lung. 120, Ø 60 mm, Ø asse 8 mm. Nuovo imballato — L. 15000

MOTORE 220 Vac 2 poli 2800 giri/m. 60 W della DAYTON USA. Dim.: lungh. 120, Ø 85 mm, asse 6,35 mm. Nuovo imballato — L. 6000

MOTORE come sopra, 4 poli 34 W 1400 giri/m. — L. 6000

COMMUTATORI 2 vie 3 pos 10 A ceramica — L. 3500

SUMMATION BRIDGE TS 730/URM, completo di sonde, attenuatori, schemi e descrizione, 2 casse — L. 80000

CINEPRESA per aereo AN/N6 24 Vdc 16 mm 16-32-64 fotogrammi al secondo complete di obiettivo — L. 40000

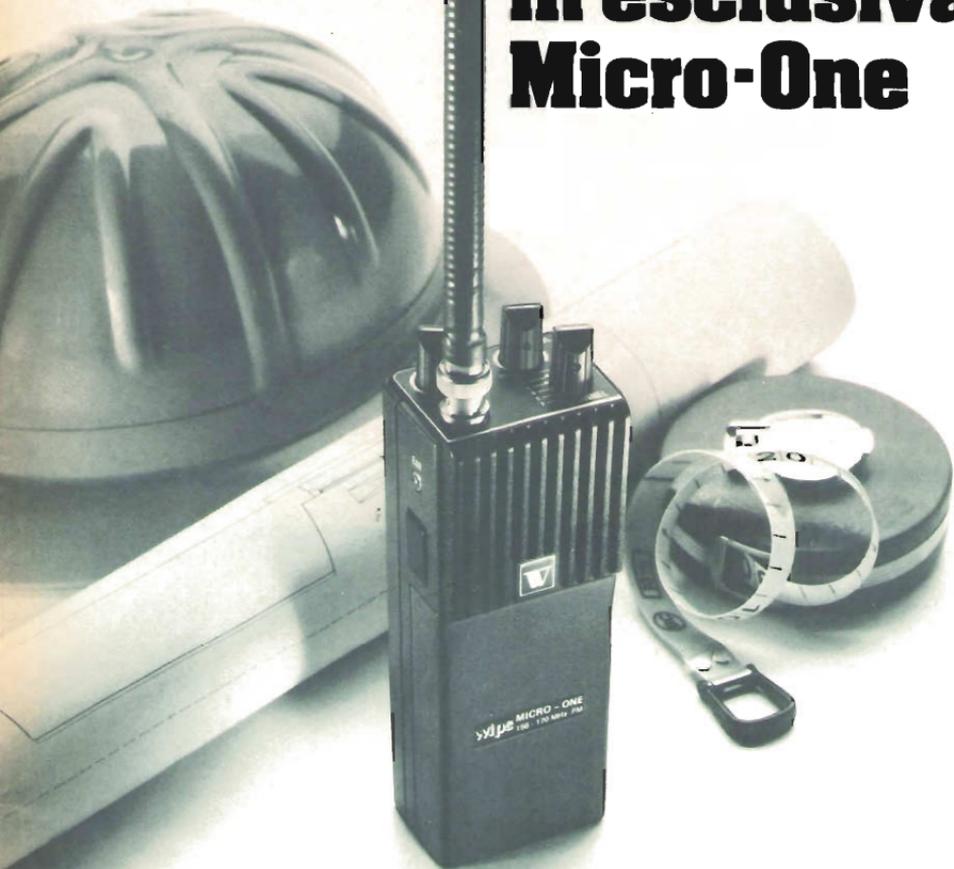
KIT di modifica per fotocamere di aereo comprende: 1 motore 24 Vdc, ingranaggi, relé, filtri RF ecc. Nuovi in imballo originale — L. 25000

CARICATORI con pellicola per AN/N6. Nuovi imballati — L. 1000

ALIMENTATORI INTRONICS USA ingresso 200-252 Vac, uscita ± 15 Vdc 100 mA, perfettamente stabilizzati e protetti. Dim.: 89x64x23 mm con piedini a saldare per montaggio su scheda. Veramente ottimi. Nuovi imballati — L. 15000

LAMPADE al quarzo tubolari 650 W 90 V; lung. 320 mm, complete di portalampada, nuove imballate — L. 5000

RESISTENZE 8 Ω 12 W — L. 300

Melchioni presenta in esclusiva Micro-One

INTERNORD

il radiotelefono "da cantiere" che puoi adottare anche tu

Micro-One della Wipe è un radiotelefono portatile FM per la banda VHF 156-170 MHz. È così affidabile e robusto che è già stato scelto da alcune imprese che operano in importanti cantieri di tutto il mondo. Le dimensioni di appena 44x55x149 mm, il peso di 395 grammi con batteria e antenna in gomma, hanno contribuito al successo di Micro-One dove il lavoro è più pesante. Adotta anche tu Micro-One, il piccolo, potente, robusto radiotelefono.

Per l'auto, per il fuoristrada, per il camper ecco il ricetrasmettitore mobile M180 sempre della Wipe. VHF 156-170 MHz, 12 canali, 1-25 watt.

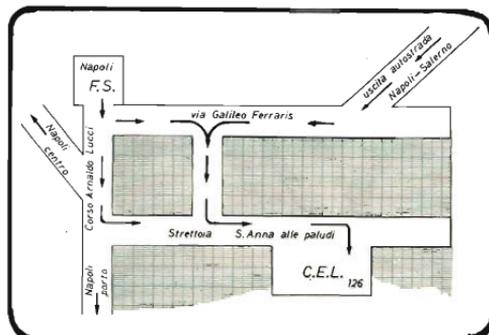
Omologato Ministero P.P. T.T.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - via Colletta, 37 - Tel. 57941

COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.500
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	μPC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	μPC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	μPC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	μPC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	μPC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	μPC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	μPC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	μPC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	μPC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	μPC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	μPC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
μPC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
μPC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

UAART

TMS6011 = MM5303 per kit di Nuova Elettronica ed ELEKTRON L. 11.000

Generatore di carattere

TMS2501	L. 9.500
XR2206	L. 9.000
XRM151	L. 4.500
OM931 ibrido 30W	L. 22.500
OM961 ibrido 60W	L. 27.500
TMS2716 singola al.	L. 15.000

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477 (sintetizz.)	L. 5.000

BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC	L. 55.000
Zoccolo argentato	L. 33.000
Camino di ceramica	L. 13.000

PRESTO NUOVE NOVITÀ

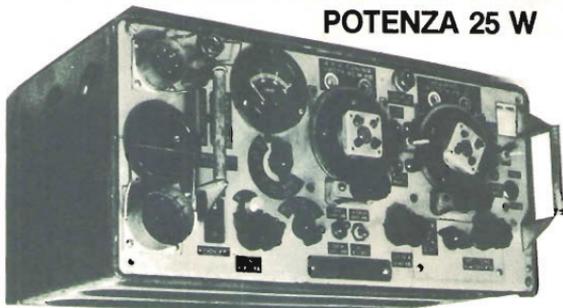
Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.
Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.
Spedizjone contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

cubical 2
FREQUENZA 26,5 – 28 MHz
GUADAGNO 9 dB
RAPP. FRONTE-RETRO 28 dB
RAPP. FRONTE-LATO 45 dB
IMPEDENZA IN. 52 Ohm
V.SWR ALLA RISONANZA 1:1
POTENZA MAX 2 kW
RESISTENZA AL VENTO 170 Km/h
cte
C.T.E. INTERNATIONAL
42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 12585576

Radio Ricevitore e Trasmettitore 19 MK II

POTENZA 25 W

Vengono venduti nelle seguenti condizioni: Completi di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati; + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).

PREZZO: L. 100.000 + 25.000 imb. e porto

Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafico o assegni.

GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:

1 Gamma: da 2 Mc 4,5 Mc = m 150 - 66,6 = 80 metri
2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = m 66,6 - 37,5 = 40 metri = 45 metri
3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

VALVOLE IMPIEGATE:

n. 6 - 6K7, n. 2 - 6V6, n. 2 - 6K8, n. 1 - 6H6, n. 1 - EF50, n. 1 - 807, n. 1 - 6B8 e n. 1 - E1148

STAZIONE SCR 300
BC1000 - 40-48 Mc

Frequenza variabile VFO
Potenza .3W - FM

Completo di n. 18 valvole più 2 cristalli calibrazione.
Vengono venduti funzionanti, provati; escluso l'alimentazione.
Più il Manuale Tecnico e schema per **L. 80.000 + 15.000** i.p.

POSSIAMO FORNIRE A PARTE I SUOI ACCESSORI

ALIMENTATORE RETE 220V
L. 90.000 + 15.000 i.p.

BATTERIA SUA ORIGINALE
L. 70.000 + 10.000 i.p.

MICROTELEFONO ORIGINALE
L. 25.000 + 5.000 i.p.

CUFFIA biauricolare archetto
L. 15.000 + 5.000 i.p.

ANTENNA AN-130 ORIGINALE
L. 10.000 + 5.000 i.p.

CASSETTA PORTA BATTERIE
L. 15.000 + 5.000 i.p.

CINGHIA ST-55-A con fibbia
L. 7.500 + 5.000 i.p.

CINGHIA ST 54-A originale
L. 7.500 + 5.000 i.p.

CINGHIA ST 50-A originale
L. 3.500 + 5.000 i.p.

GUANCIALETTO M 391-A originale
L. 5.000 + 5.000 i.p.

ANTENNA AN 131 L. 13.000 + *5.000 i.p.*

NUOVO LISTINO 1980 - 1981

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.
Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.
Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 12585576 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancara - e Vaglia telegrafici.

munter

automazione a qualsiasi livello

mixer MX '00/P

Mixer: fra i più qualificati e qualificanti prodotti oggi in Italia. Costruiti con tecnologie avanzate. Prestazioni elevate ed estrema versatilità.

Banchi di regia: all'avanguardia nella concezione degli spazi utilizzabili. Fortemente modulari. Rapidità di controllo. Grande flessibilità di impiego.

Lettori di cassette: telecomandabili e automatici. Spots pubblicitari e programmi musicali in sequenza e non. Notevoli possibilità di espansione del sistema.

Amplificazione: da anni all'avanguardia nel risolvere con competenza i problemi della bassa frequenza, ed i problemi specifici radio, tv, e discoteche.

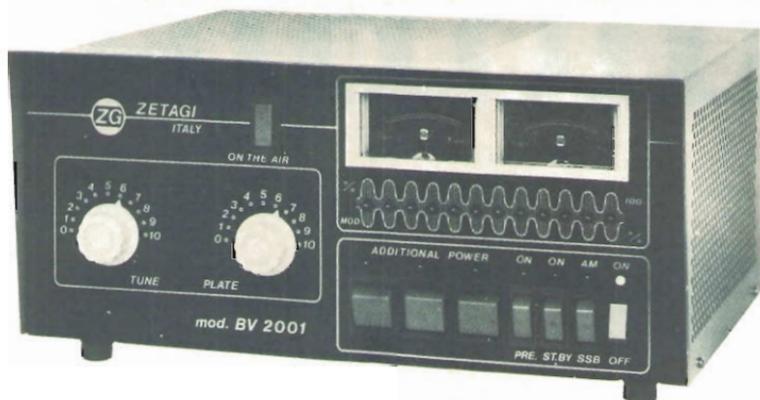
mixer MX 10/2

banco di regia

lettore di cassette - mod. ACP/2

munter elettronica
sempre all'avanguardia

20092 Cinisello Balsamo - Via Monte Sabotino, 3
Tel. 6182519/6187919

ZETAGI NEWS!

Potenza ingresso: 1-10 W AM - Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili
Potenza uscita SSB: 1200W MAX - Preamplificatore da 25 dB - Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds. Frequenza 26-30 MHz

Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds UNICO DEL GENERE

Potenza ingresso 1-8 W AM
Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB
Frequenza: 26-30 MHz

Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981

PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAMPLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARICHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE

BASTA CHIEDERE!

LA SEMICONDUTTORI

Sia per i nuovi arrivi e purtroppo anche a causa delle continue variazioni di prezzo, questo mese non ci è possibile pubblicare il solito estratto di catalogo. Mentre presentiamo alcune delle ultimissime novità, preghiamo vivamente di consultare le

PUBBLICAZIONI DEI MESI PRECEDENTI

A tutti coloro che ordineranno subito cercheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso.
Se non vi è possibile consultare le riviste precedenti inviando L. 1.000 in francobolli per spese postali spediremo un catalogo agglomato, oppure inviando L. 5.000 spediamo il catalogo con uno dei seguenti omaggi:

OFFERTA A	120 condensatori misti policarb. - poliesteri - pin-up - ceramici ecc. Valore effettivo oltre 18.000 lire
OFFERTA B	15 led assortiti rossi e verdi. Valore effettivo L. 9.000
OFFERTA C	20 transistors assortiti BC - BF - 2N 1 W. Valore effettivo L. 12.000
OFFERTA D	300 resistenze assortite da ¼ fino a 2 W. Valore effettivo L. 15.000

AMPLI EUROPHON 8+8 W

MIXER WESTON MX 800

NOVITA' MAGGIO 1981

	listino	ns./off.
TELAIETTO AMPLIFICATORE STEREO « EUROPHON LESA » 8+8 Watt completo di ogni particolare e funzionante, escluso mobile. Quattro regolazioni a slider, tre ingressi (tape - phono - tuner o aux + monitor in cuffia). Tutti equalizzati. Completo anche di trasformatore e manopole. Elegante mascherina in alluminio satinato e serigrafato. Dimensioni ridottissime mm 330 x 45 x 50	60.000	21.000
TELAIETTO AMPLIFICATORE STEREO « EUROPHON LESA » 20+20 Watt completo di trasformatore, manopole ecc. pronto per il funzionamento. Quattro ingressi equalizzati (tape, phono, tuner, aux), doppio push-pull finale di BD262, elegante mascherina in alluminio satinato e modanature color marrone con bordi cromati. Dimensioni mm 450 x 70 x 160	85.000	31.000
REGISTRATORE PORTATILE A BOBINE originale « REVUE T2 » alimentazione rete e batterie. Uscita 3 Watt. Bobine da ⌀ 110 mm. Tutti i comandi vengono effettuati elettricamente con un'**unica manopola**. Strumentino indicatore di livello e carica batterie. Apparecchio compattissimo e leggero vi permette di incidere e riascoltare su nastri che sono sempre più fedeli delle cassette. Corredato di microfono ed in **omaggio tre bobine di nastro vergine**. Dimensioni mm 280 x 280 x 110	75.000	22.000
Per i più esperti in elettronica, forniamo anche la testina stereo e un microtelaietto preamplificato con uscita 3 Watt da inserire dentro il suddetto registratore e farlo diventare completamente stereofonico. TESTINA+TELAIETTO (5 transistors)		5.000
AMPLIFICATORE originale « NEWTRON » 30+30 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente come esteticamente. Cinque ingressi equalizzati (phono piezo - phono magnetico - tape - tuner - aux - micro), monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch. Comandi bassi ed acuti doppi su ogni canale, due wumeter illuminati di controllo. Elegantissimo mobiletto metallico nero con frontale nero e cromo di linea ultramoderna. Dimensioni 410 x 90 x 250	220.000	78.000
PIASTRA GIRADISCHI « BSR P 182 » tipo semiprofessionale. Braccio ad « S », cambiadischi automatico, regolazione micrometrica peso, rialzo con discesa frenata, testina magnetica originale QLM/MK3	98.000	62.000
Eventuale suo elegantissimo mobile in marron con plexiglass	40.000	21.000
PIASTRA GIRADISCHI « GARRARD 6200G » caratteristiche come precedente ma con testina ceramica per alta fedeltà. Vero affare per chi vuol sentire bene e spendere poco	115.000	38.000
Eventuale suo mobile verniciato in alluminio satinato, completo di plexiglass, elegante	30.000	10.000
GRUPPO MECCANICA « INCIS STEREO 7 » già completamente montato su elegantissimo frontale nero satinato pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali, controllo elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controlli di livelli sui due canali a led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. Misure mm 200 x 140 x 75	118.000	54.000
GRUPPO SINTOREGISTRATORE « INCIS STEREO 7 » preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM stereofonica, comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compattissimo rack di sontoregistrazione	187.000	75.000

GARRARD 6200G + MOBILE

SERIE MIXER ATTIVI PER USO PROFESSIONALE ALIMENTAZIONE 220 Volt
(Ingressi con i valori classici Micro 600 ohm - Phono 50 Kohm - Aux 500 Kohm)

MIXER PLAYMIX 4 ingressi con preascolto. Dimensioni mm 285 x 180 x 85	145.000	98.000
MIXER WESTON MX800 6 ingressi con preascolto, due wumeter illum. Dimensioni mm 370 x 150 x 70	220.000	148.000
MIXER WESTON MX900 6 ingressi, preascolto, due wumeter illumin., equalizzatore a 5 bande, speciale per banchi regia, discoteche, radio libere ecc. Esecuzione che può essere adottata sia da banco sia da rack. Dimensioni mm 500 x 210 x 100	480.000	345.000
MIXER ORTOPHONIX a 6 ingressi solo microfonici, speciale per aule congressi, scuole, manifestazioni ecc. Dimensioni mm 435 x 230 x 140	520.000	340.000
LAMPADA FLASH/STROBO « SEMICON PLAY » da 150 Joules. Regolazione da 2 a 25 lampi al secondo. Esecuzione professionale metallica a faretto con lente rifrangente con proiezione diffusa. Alimentazione 220 Volt	125.000	65.000
MICROCUFFIA STEREOFONICA originale « PANAVOX » speciale per miniascoltanastri. Esecuzione professionale super leggera (45 grammi) ad alta fedeltà. Attacco jack miniatura. Banda 40/19.500	56.000	29.000
MICROCUFFIA STEREOFONICA originale « SHARP » altissima fedeltà e superleggera (40 grammi) per chi vuol ascoltare molto bene senza il greve fastidio di grossi padiglioni. Banda frequenza 40/20.000	76.000	38.000
KIT SALDATORE PROFESSIONALE 50/70 Watt con alimentazione da 40 a 50 Volt, corredato di relativo trasformatore, una punta tonda ed una a becco ricurvo quadra inossidabile tutto a		8.500
VENTOLA PROFESSIONALE MINIATURIZZATA tipo « PAPST - WAFER - TORIN - ROTOR ecc. » 220 Volt ultrasilenziosa completamente in pressofusione. Misure mm 80 x 80 x 40		22.000

MASCHERINE PER CASSA

PER RENDERE SUPERPROFESSIONALI LE VOSTRE CASSE ACUSTICHE

Per chi vuol dare un tocco professionale ed estetico alle proprie casse, offriamo le mascherine in plastica speciale satinata nera con modanature verde scuro. La forma per tutte è quadrata/ottagonale e sono disponibili per tutti i diametri classici degli altoparlanti (⌀ 50 - 80 - 100 - 200 - 250 - 300).

ATTENZIONE - Tutte le mascherine hanno un diametro effettivo esterno di circa 40 mm superiode a quello del foro dell'altoparlante. Prezzo per cad. qualsiasi diametro 3.000

ATN/1	**ATTENUATORE** per casse acustiche da 50 W 8 ohm con custodia a tenuta, mascherina e manopola tarati in middle range		7.000
ATN/2	**ATTENUATORE** come sopra ma tarato in high range		7.000
ATN/3	**ATTENUATORE** di potenza 150 W 10 ohm in ceramica		5.000
ATN/5	**ATTENUATORE** di potenza 50 W - 200 ohm in ceramica da mettere in parallelo agli altoparlanti		2.000

WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO ⌀ 200 per esaltazione bassi in casse a sospensione pneumatica o per casse subwoofer. Ultima novità della tecnica nel campo delle casse acustiche HF	18.000	7.500
WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO ⌀ 260 come sopra	26.000	10.500
TWEETER PIEZO A CAPSULA potenza 10 W, banda frequenza 5.000/29.000 Hz; speciale per esaltare gli acuti anche in casse già montate. Dimensioni: ⌀ mm 25 x 12	15.000	3.500
Eventuale trasformatore in ferruxcube per detto tweeter elevatore di tensione per poterlo applicare anche sue uscite a bassa impedenza	12.000	3.000

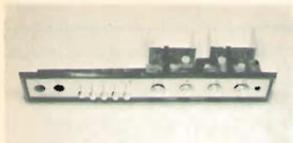
TWEETER PIEZO + TRASF.

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI SPECIALI « ITT »
(scorte limitatissime)

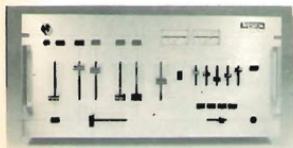
WOOFER LPT200 da 50 W ⌀ 210 sospensione pneumatica ultramorbida con cono in feltro di coniglio. Magnete maggiorato, banda 30/2.000 Hz	21.000
MIDDLE LPKM105 da 80 W ⌀ 100 calotta emisferica con blindatura, banda 900/14.000 Hz	28.000
MIDDLE LPKM110 da 45 W ⌀ 110 calotta emisferica con blindatura, banda 800/15.000 Hz	22.000
MIDDLE LPKM100 da 30 W ⌀ 100 calotta emisferica con blindatura, banda 800/15.000 Hz	18.000
TWEETER LPKH91 da 30 W ⌀ 90 calotta emisferica con blindatura ultraflessibile, banda 3.500/25.000 Hz	14.000

NUOVA SERIE DI CASSE PROFESSIONALI

Tipo	Altoparlanti	Watt eff.	Banda freq.	Misure	Prezzo Listino cad.	Offerta cad.
ITT-SEIMART Vetroresina	Woofer diametro 210 + Middle ⌀ 130 e tweeter emisferici ⌀ 100	75	40-20.000	380 x 250 x 210	220.000	82.000
SEMICON-ECO Legno	Woofer ⌀ 310 + Middle a sospensione ⌀ 140 + 2 tweeter emisferici ⌀ 100 x 60	100	30-20.000	510 x 350 x 270	245.000	115.000
POLMAR-ORION Anche per strum.	Woofer biconico speciale ⌀ 310 + 2 tweeter emisferici ⌀ 100	120	30-20.000	630 x 380 x 300	230.000	120.000
AMPTECH MC 200 Personalizzata con regolazione acuti-medi	Woofer ⌀ 200 + Middle a sospensione + tweeter emisferico ⌀ 100	50	35-20.000	310 x 720 x 240	317.000	123.000
AMPTECH MC 200-2W Personalizzata con regolazione acuti	2 Woofer ⌀ 200 + tweeter diametro 100	80	40-20.000	310 x 720 x 270	274.000	125.000
AMPTECH MC 250 W Personalizzata con regolazione acuti-medi	1 Woofer ⌀ 250 + Middle a sospensione ⌀ 130 + tweeter emisferico ⌀ 130	70	30-20.000	370 x 770 x 300	378.000	145.000
AMPTECH MC 300 Personalizzata con regolazione acuti-medi	1 Woofer ⌀ 300 + Middle a sospensione + tweeter emisferico ⌀ 100	120	30-20.000	410 x 640 x 320	410.000	190.000
AMPTECH MC 200 AP Personalizzata con regolazione acuti	1 Woofer ⌀ 200 + 1 Woofer passivo ⌀ 200 + tweeter emisferico diametro 100	80	30-20.000	310 x 720 x 270	268.000	110.000

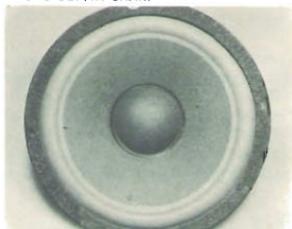
LAMPADA FLASH/STROBO

AMPLI EUROPHON 20+20 W

AMPLI NEWTRON 30+30 W

REG. BOBINA REVUE T2

MIXER WESTON MX 900

MICRO-CUFFIA SHARP

MICRO-CUFFIA PANAVOX

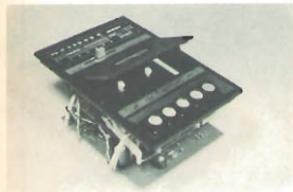
BRS P182 + MOBILE

WOOFER PASSIVO ∅ 200

WOOFER PASSIVO ∅ 260

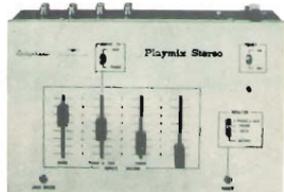
AMPTECH MC200

AMPTECH MC250W

AMPTECH MC200AP

AMPTECH MC300

MECCANICA INCIS 7

CASSA ITT

CASSA SEMICON

MIXER PLAYMIX STEREO

Compilare
chiaro e
in stampatello

a: **LA SEMICONDUTTORI**
via Bocconi 9, 20136 Milano

MAG. 81
CQ

Vi invio quattromilacinquecento lire in francobolli per avere il Vs. CATALOGO OFFERTE PRIMAVERA 1981. Assieme vogliate spedirmi l'omaggio.

OFFERTA N. ....

Spedire al Sig. .... via ....

Città .... prov. .... CAP ....

AC 01—AD 01

moduli codificatori e decodificatori

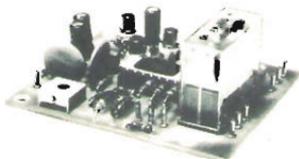
TRASMETTITORI DI CODICI AC 01

Genera tre toni di frequenza compresa tra 300 e 3200 Hz che formano un codice. Può emettere un solo codice ad ogni comando oppure una sequenza continua di codici.

Precisione della frequenza dei toni ± 1% , stabilità ±0,5% (−10 +55°C)
Alimentazione 12,5 Vcc, 6 mA.
Dimensioni 60 x 60 x 15 mm.

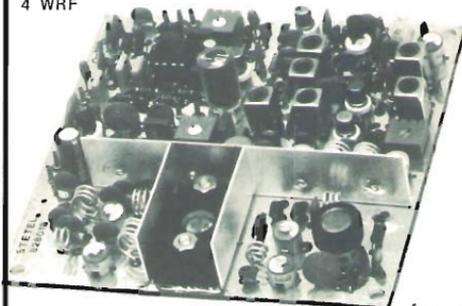
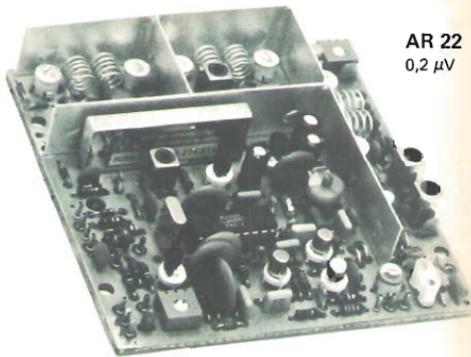
DECODIFICATORE DI CODICI AD 01

Dotato di un relè che si attiva all'arrivo del corretto codice. E' possibile il funzionamento con memorizzazione del codice ricevuto oppure con attivazione del relè solo durante l'arrivo del codice.

Precisione di frequenza ± 1% , stabilità ± 0,5% (−10+55 °C).
Alimentazione 12,5 Vcc, 6-55 mA.
Dimensioni 68 x 60 x 28 mm.

- *Ideali per teleallarmi, telecomandi e chiamate selettive.*
- *Il codice è formato da tre toni emessi in rapida successione (sequenziali).*
- *Più di 40.000 combinazioni diverse di codici.*
- *La frequenza dei toni è compresa nella normale banda audio ed è quindi possibile utilizzare per l'invio dei codici normali linee telefoniche o ponti radio.*
- *Concepiti particolarmente per l'uso con i moduli riceventi e trasmittenti: AT 26, AR 22(VHF) e AT 76, AR 72(UHF) di nostra produzione.*

AT 26 - AR 22

moduli trasmittenti e riceventi VHF-FM

AT 26
4 WRF

AR 22
0,2 µV

frequenza 156-175 MHz
alimentazione 12.5 Vcc.
dimensioni 102x102x20 mm.

Moduli compatti ed affidabili per la radiotrasmissione e ricezione VHF-FM. Un ottimo progetto e l'impiego di componenti qualificati conferiscono ai moduli caratteristiche professionali. Moltissime sono le possibili applicazioni

- Radioavviso per avvenuto allarme in sistemi di antifurto
- Radiocomando per sistemi ad azionamento automatico
- Trasmissione dati o misure per impianti industriali
- Radiotelefoni per comunicazioni mono o bidirezionali

stetel

s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813

AMPLIFICATORI LINEARI

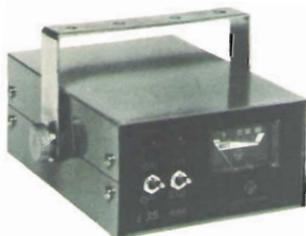
LA 40

L 35

L 92

L 180

L 32

L 22

	LA 40	L 35	L 92	L 180	L 22	L 32	
Alimentazione	12-14	12-14	12-14	220	12-14	12-14	V
	4	4	7	1,3	1,8	3,5	A
Potenza d'uscita (max)	35	30	80	90	12	28	W
Potenza d'ingresso	0,5-5	0,5-4	0,5-4	1-5	0-5	5	W
Frequenza	27	27	27	27-30	27	27	MHz
Impedenza e/u	50	50	50	50	50	50	ohm
ROS d'entrata (max)	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	
ROS d'uscita (max)	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	
Sistema di funzionamento	AM/FM	AM/FM SSB	AM/FM SSB	AM/FM SSB	AM/FM	AM/FM	SSB
Misure	95 180 40	58 104 154	75 104 154	180 120 230	35 130 80	35 130 80	mm
Peso	0,5	0,85	0,8	3,9	0,3	0,3	Kg

P.G. ELECTRONICS *Italy*

P.zza FRASSINE, 11 - Tel. 0376/370447 - 46100 MANTOVA

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm – Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50 μs – Ingresso stereo: 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armoniaca 0,2% a 1000 Hz. – Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo – 15-25.000 Hz sull'ingresso mono – Spurie assenti – Range di temperatura – 20° + 45°C. Modello base. **L. 880.000**

TRN 10/C · Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 980.000**

TRN 20 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:
Spurie assenti – Impedenza di uscita 50 ohm – Ingresso mono 600 ohm con preenfasi 50 μs – Ingresso stereo 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz e ± 75 KHz – Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono – Range di temperatura −20° +45°C **L. 1.100.000**

TRN 20/C · Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI

KA 400 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24 **L. 1.480.000**

KA 900 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24 **L. 2.850.00**

KA 2000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24 **L. 5.950.000**

KA 4000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24 **L.11.800.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-104 MHz

KN 50 · Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 500.000**

KN 100 · Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 700.000**

KN 150 · Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 900.000**

KN 500 · Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 2.500.000**

KN 1000 · Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 5.400.000**

KN 2000 · Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L.12.500.000**

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

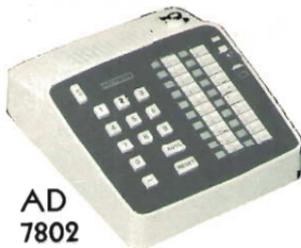
TRN 400 · Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400 **L. 2.360.000**

TRN 900 · Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900 **L. 3.730.000**

TRN 2000 · Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000 **L. 7.330.000**

TRN 4000 · Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000 **L.13.800.000**

LIQUIDAZIONE TOTALE FINO A ESAURIMENTO

Memorizzatori telefonici automatici KEYMEMO

AD 7802

* 40 numeri telefonici, urbani, interurbani ed intenazionali.
* Programmazione magnetica richiamabile con la semplice pressione di un pulsante.
* Ripetizione automatica del numero trovato occupato.
* Amplificatore di voce per l'ascolto della conversazione in altoparlante.
* Pause per uscita dai centralini, se montato in derivazioni.
* 20 cifre (bit) ogni memoria.
* Batterie NI/CA per mantenimento memorie in assenza rete.
* Alimentazione 220 Vca.

L. 340.000 + IVA

KM 32

* 32 numeri telefonici, urbane, interurbane, internazionali.
* Identiche caratteristiche al precedente ma, senza la ripetizione automatica del numero occupato.

L. 230.000 + IVA

Tutti gli apparati sono corredati di schemi e manuali di istruzioni. Sono nuovi di fabbrica ma presentano piccoli inconvenienti di funzionamento

SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO

KM 816

* Identiche caratteristiche al precedente ma con 16 memorie telefoniche.

L. 190.000 + IVA

KM 716

* Come il mod. KM 816 ma senza amplificatori.

L. 150.000 + IVA

SIDAR elettronica

Via Perasso, 53 - 16148 GENOVA
Tel. 010/33.68.77

---

minor prezzo - LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qualità al minor

LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qualità al

prezzo - LA QUALITÀ AL MINOR PREZZO - la qu

ANTENNE PROFESSIONALI FM E TV A PREZZI IMBATTIBILI!!!

Collineari per alte potenze con accoppiatori in ottone trattato a partire da L. 220.000.-
Direttive 5 elementi da 1,5 Kw ideale per ponti radio FM particolarmente robuste e adatte per le peggiori condizioni atmosferiche L. 130.000.-
Dipoli simmetrizzati particolarmente adatti dove si voglia ottenere una irradiazione omogenea e di elevato guadagno. Angolo di irradiazione a richiesta.
I dipoli sono in ottone trattato in grado di sopportare 1500 Watt ognuno.
Vengono forniti sfusi o in versione collineare a 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 16 dipoli per potenze fino a 10 Kw.
Collineari di direttive 2 - 3 - 4 - 5 elementi tutte con accoppiatori solidi.
Pannello TV a 4 dipoli larga banda IV e V, 14 dB di guadagno; 1 Kw max copertura ermeticamente stagna in materiale antiurto a basso coefficiente di perdita (inferiore alla tradizionale fibra di vetro) L. 295.000.-

Pannelli larga banda FM a 1 e 2 dipoli.
Direttive 2 - 3 - 4 - 5 elementi FM
Direttive TV 11 - 16 - 21 elementi
Accoppiatori canalizzati e a larga banda in ottone trattato

Per raggiungere guadagni più elevati tutte le nostre antenne sono tarate e collaudate sulla frequenza richiestaci.
Forniamo inoltre: trasmettitori e amplificatori FM e TV, filtri cavi e connettori coassiali.
SERIETÀ E SOPRATTUTTO GARANZIA TOTALE! PRONTA CONSEGNA.
PER CONSIGLI E INFORMAZIONI TELEFONATECI. I NS. TECNICI SONO A VS. DISPOSIZIONE.

DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni

via A. Gramsci 10 - VILLA VERUCCHIO (FORLI') - Tel. (0541) 677014 - 774187
Rivenditore per le Puglie: LAVARRA DONATO - Tel. 080/736146

Come i sintonizzatori di antenna automatici CNA 1001, CNA 2002 e CNW 418
per tutte le HF, comprese le nuove frequenze WARC.

Come i misuratori di potenza e di rapporto onde stazionarie CN 620 A e CN 720
a misurazione esclusiva e brevettata, strumenti visivi incrociati da 1.8 a 450 MHz.

la vostra stazione, per lavorare il DX più lontano, deve utilizzare strumentazioni professionali.

Come i commutatori coassiali CS 401 e CS 201
da un polo a due o quattro posizioni d'uscita con messa a terra automatica.

Come i rotori per antenne DR - 7500R e DR 7600R anche in versione "R" con l'indicatore visivo del mondo e dell'orientamento dell'antenna su questo. Con rotazione di 360° sicuri e silenziosi, sopportano pesi fino a 200 Kg.

Come gli SPEECH PROCESSOR RX 110 e RF 660
che incrementano notevolmente la potenza di conversione.

DAIWA
HAM EQUIPMENTS

MARCUCCI S.p.a.
Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

STUDIO ROMA ELETTRONICA

VIA E. BONDI 196 ROMA
TEL. 06)6241515

PROGETTAZIONE
COSTRUZIONE
IMPIANTI RADIOTELEVISIVI

OFFERTA PROMOZIONALE! VALIDA FINO AL 31-5-81

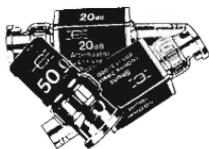
AMPLIFICATORE LINEARE *FM88/104*
KW *1,2*

- *POTENZA INGRESSO* *20(80 W*
- *POTENZA OUT MAX* *1,5 KW*
- *VALVOLE N°2* *3(500 Z*
- *CONNETTORE* *LC*

L. 2'800'000

ANTENNA DIRETTIVA 3 ELEMENTI
10 DB-50 ohm-1 KW **L.120'000**

FILTRI-ACCOPPIATORI-PONTI RADIO-RICEVITORI

Coline Ltd SONDE CONNETTORI ATTENUATORI

- CONNETTORI
  BNC-N-UHF-ecc.
- ATTENUATORI
- TERMINAZIONI

SONDE DI VARI TIPI
- **2P250** 250 MHz
- **DP750** demodulatori
- **HV40B** alta tensione
- **LCP100** 100 MHz
- **SP100** 10 MHz

altri tipi disponibili cataloghi a richiesta.

DISTRIBUITO da:

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

RIVENDITORI:

Refit Radio - ROMA, Paoletti Ferrero - FIRENZE, Fantini Elettronica - BOLOGNA, Radiotutto - TRIESTE, Elettronica Calò - PISA, Cesare Franchi - MILANO, Giovanni Lanzoni - MILANO, VART - SESTO S. GIOVANNI.

A ciascuno il suo computer.

Anche voi avete bisogno del computer personale

Tutti hanno sentito parlare di microelettronica e di microprocessori. Molti ne conoscono i vantaggi ma vorrebbero saperne di più molti amerebbero sapere tutto.

Qui si svela che ZX80 è l'apparecchio più importante del nostro tempo. Ciò che molti anni fa era costosamente consentito solo ai grandi organismi, ora è alla portata di tutti; del professionista, della piccola azienda, del nucleo familiare, persino della persona singola.

Lo ZX80 della Sinclair offre servizi di gran lunga superiori al suo prezzo. Pesa solo 350 grammi È applicabile a qualunque televisore.

Può essere collegato a un registratore di cassette per la memorizzazione permanente di istruzioni e dati.

È un piccolo apparecchio che può mettere ordine in tutte le vostre cose e aiutarvi più di una schiera di segretari.

Il primo computer personale veramente pratico

ZX80 anticipa i tempi. Le sue qualità colgono di sorpresa anche i tecnici, poichè il raggiungimento delle caratteristiche che lo distinguono sarebbero dovute apparire fra molto tempo.

È conveniente, facile da regolare, da far funzionare e da riporre dopo l'uso. Soddisfa l'utente più preparato.

Esempio di microelettronica avanzata

La semplicità circuitale è il primo pregio dello ZX80, la potenza è il secondo pregio. Insieme, ne fanno l'apparecchio unico nel suo genere.

Alcune applicazioni

A casa memorizza i compleanni, i numeri telefonici, le ricette di cucina, le spese e il bilancio familiare, e altre mille applicazioni di cui si può presentare la necessità.

Per aziende

Piccole gestioni di magazzino, archivio clienti e fornitori eccetera.

Per professionisti

Calcoli matematici e trigonometrici, elaborazione di formule, archivio.

Per il tempo libero

Lo ZX80 gioca alle carte, risolve le parole incrociate, fa qualsiasi gioco gli venga messo in memoria.

sinclair ZX80

Dimostrazioni presso le sedi GBC.
Chiedere opuscolo illustrato a:
GBC Italiana, casella postale 10488 Milano

CARATTERISTICHE TECNICHE

MICRO - Z80A
LINGUAGGIO - BASIC
MEMORIA - 1 K RAM ESPANSIBILE A 16 K
TASTIERA - KEYPLATE CON SUPERFICIE STAMPATA
VISUALIZZAZIONE - SU QUALUNQUE TELEVISORE
GRAFICA - 24 LINEE A 32 CARATTERI
MEMORIA DI MASSA - SU QUALUNQUE REGISTRATORE MAGNETICO
BUS - CONNETTORE CON 44 LINEE, 37 PER CPU 0V, 5V, 9V, CLOCK
SISTEMA OPERATIVO - 4K ROM
ALIMENTAZIONE - 220V. 50 Hz CON ALIMENTATORE ESTERNO OPZIONALE

LISTINO PREZZI IVA ESCLUSA

• COMPUTER ZX80	TC/0080-00	**L. 285.000**
• COMPUTER ZX80 KIT	TC/0081-00	**L. 240.000**
• MODULO PER ESPANSIONE DI MEMORIA FINO A 3K RAM	TC/0083-00	**L. 39.500**
• COPPIE DI CIRCUITI INTEGRATI PER OGNI K DI MEMORIA	TC/0082-00	**L. 17.000**
• ALIMENTATORE	TC/0085-00	**L. 12.900**
• LIBRO "IMPARIAMO A PROGRAMMARE IN BASIC CON LO ZX80"	TL/1450-01	**L. 4.400**
• MODULO DI ESPANSIONE DI 16 K RAM COMPLETO DI INTEGRATI	TC/0087-00	**L. 191.500**
• ALIMENTATORE PER ZX80 CON ESPANSIONE DI 16 K RAM	TC/0086-00	**L. 22.000**

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito.

offerte RADIO

VENDO RX RCA AR88, RX RCA CR91, n. 2 teles. Oliv. T2ZN, n. 50 rotoli carta per teles. Zona, ponte radio UHF/FM mod. RTC4 Marelli Lenkurt, n. 3 QQE06/40, n. 2 2C39BA, n. 1 5876 nuove Siemens.
I1PBW, Ennio Pisani - piazza San Pietro 3 - Quattordio (AL) - ☎ (0131) 773348 (17 ÷ 22).

TRANSVERTER 144-146 MHz SSB convertitore STE (RX), GCL6 + 2XQQE03/12 (TX), perfettamente funzionante vendesi L. 120.000.
Luciano Macrì - via Bolognese 127 - La Pietra (FI) - ☎ (055) 471159 (ore pasti).

VENDO LINEA ERE XR 1000 + XT600 B 10-80 m SSB CW AM FSK filtri a 0,5-2,5-5 convertitore 2 m inc. permuta con RX 0,5-30 MHz Drake Collins o altro materiale cerco TX 45 m 12 V. Grazie.
Arnaldo Manocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

VENDO LINEARE per 144 MHz AM FM SSB della Milag Oscar 7 potenza 250 W in antenna L. 250.000.
Romano Speranza - via Muredei 9 - Trento - ☎ (0461) 34902 (18 ÷ 20).

VENDO TR4CW freq. 11-45 m SM4 SPE Turner + 3 tasto cuffie MT3000A ampl ME800, AR40 + Mosley TA33, Yagi 3 EL 11 m + rotore event. traliccio alt. 8 m. poss. tutto in blocco. Esamino offerte solo se ponderate.
Mauro Zanco - via Campagna 7 - Santa Lucia di Piave (TV) - ☎ (0438) 20263 (sabato sera).

VENDO OSCILLOSCOPIO TS34AP forma d'onda osservabile da 30 a 1.000.000 di cicli/sec. imped. entrata da 60 a 4 Mohm/V in entrata da 0,1 a 450, con manuale originale a L. 100.000.
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10 ÷ 12).

VENDO DUE CROCERE e un attacco per mast per cubic-quadr in alluminio pressofuso, attacchi per canne da 2,5 a 6 cm. materiale nuovo mai usato a L. 70.000.
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10 ÷ 12).

OCCASIONE! VENDO ricetrasmittente Intek 360 canali 120 in AM 240 in SSB 4 W in AM 12 in SSB nuovo mai usato scatola originale per L. 170.000 trattabili.
Giuseppe Fresi - via Episcopio 3 - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631711 (ore pasti).

TELESCRIVENTE PORTATILE TT-4, in perfetto stato, completa di valigia stagna di trasporto, corredata di una ricca dotazione di piccoli ricambi come leverismi, selettori, tasti ecc. vendo a L. 350.000 franco di spese di spedizione. Regolabile a 45 baud (OM) ed a 50 baud (agenzie), ottima per portatile e contest.
Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - Bologna - ☎ (051) 460124.

TX FM 10 W 86 ÷ 94 MHz ind. mod. Elt. L. 85.000 + ant. GP tarata a 87 L. 10 K o cambio con TX Geloso G222 o altri RX TX N2 RTX CB in ottimo stato Tenko 23 AM e Saturn 31 AM ascolto SSB 50 K, 65 K.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (19,30 ÷ 21,30).

VENDO OLIVETTI T2BCN completa di perforatore e con lettore di banda più demodulatore AF7THB, il tutto a L. 450.000 funzionante, ottima ricetrasmittente per OM e agenzie.
Giampaolo Arduini - via S. Marciano 23 - L'Aquila - ☎ (0862) 23179 (14 ÷ 16/21 ÷ 22).

HO 47 RADIO anni 1920 ÷ 1945 e circa 800 valvole che vengo o baratto, a richiesta invio elenchi e foto, posso procurare schemi radio dal 1933, cerco riviste, schemari e libri radio dal 1920 al 19833, cerco valvole: 6K8, ACHI, 6BY9 octal ecc.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

VENDO VERE OCCASIONI RTX 2 m Bigear sintesi 800 CH L. 350.000 RTX Tenko 136-156 12 CH (quarzato 156.8) L. 160.000. TX STE AT 23 L. 55.000.
Luigi Dellacroce - via XX Settembre 50 - Cercenasco (TO).

REGALO OSCILLOSCOPIO SURPLUS, cassa di valvole, transistor, (materiale nuovo) a chi mi vende Converter o Transverter 144 28 MHz oppure 432 28 MHz anche a valvole od autocostruiti.
Paolo Paoloni - via Tagliamento 19 - Ancona - ☎ (071) 34667 (20,30 ÷ 22).

VENDO CONVERTITORE Labes CMF2 A Mosfet nuovo mai usato, entrata 144/146 uscita 26/28 mcs assemblato in contenitore A/D con regolatore di sensibilità e alimentatore 220 entrocontenuto, adatto per l'ascolto dei 2 metri su apparati CB 27 Mc/s, sensibilissimo, esecuzione professionale, compatto, praticissimo.
I6AYH, Gioacchino Fiatti - via F. Menicucci 10 - Cupramontana (AN) - ☎ (0731) 72218 (ore pasti).

LINEARE YAESU FL110 per FT7 e simili, out 100 W, vendo o cambio con ricetrans 144 MHz FM.
Alessandro Cistellini - via Tovini 61 - Brescia - ☎ (030) 300835 (dopo ore 20).

MANCATA LICENZA cesso attività vendo FT 901 DM nuovo imballato mai usato, RX Sommerkamp FR 101 digital usato poco in perfetto stato tecnico ed estetico, TXBC 604 prezzi da convenire.
Andrea Pachetti - via Maroncelli 126 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 44637 (12,45 ÷ 14/18 in poi).

VENDO RTX CB Wagner 510 da base 80ch AM-LSB-USB + VFO (26 ÷ 30 Mhz) + frequenzimetro digital e RMS (lett. freq. anche in ricezione). Il tutto è in ottimo stato. Massima serietà.
Claudio Astorri - via F. Nullo 29/8 - Bergamo - ☎ (035) 215137 (ore pasti).

CEDO RX 20 m cq 6/80 L. 45.000 accuratamente costruito ed ottimamente funzionante, inoltre capacimetro UK440/S Amtron nuovo L. 25.000. I prezzi sono trattabili.
Mauro Lecca - via L. Calda 26/7 - Sestri Ponente (GE) - ☎ (010) 674668 (21 ÷ 21,30).

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI T2SN con perforatore ricevitore 2 metri Marc-TX nuova elettronica 2 m montato o cambio con riceventi varie frequenze.
IW2ATC, G. Carlo Aldieri - via E. De Nicola 22 - Milano - ☎ (02) 8135093.

VENDO TRX CB PACE 28 ch AM 5 Watt + al 30 Watt + alim. 5A-5-15 Volt 2 strum. tutto L. 120 KL. alimentatore 20 A continui 5-15 V 2 strum. L. 80.000. decametrico HF ERE 200, effettivi 100 W in atenna 80-10 m digitale + noise blanker perfetto L. 600.000.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (mattino 9 ÷ 12).

OCCASIONE VENDO: stazione Pace da base AM-SSB completa L. 250.000 tratt. o cambio con: commone ottimo stato interamente equip. o RTX da base 40 CH con tutti accessori compreso A.L. 100 W val.
Giuseppe Sciacca - via Villanova 69 - Trapani.

VENDO RTX SBE-Cortez 23 ch L. 25.000. RTX super Forty 40 ch L. 40.000 microfono pream. da tavolo Turner exp 500 a L. 70.000, tratto con tutta Italia. In blocco L. 120.000, tutto in buone condizioni.
Enzo Cumpostu - viale Repubblica 3/F - Nuoro - ☎ (0784) 32961 (19 ÷ 21)

VENDO CB MICRO 6 Tokai 6 ch 5 W + Handic 43C 4 ch 3 W + antenna caricata L. 110.000.
Giorgio Godio - via Laghetto 60 - Omegna (NO) - ☎ (0323) 641927 (sera).

VOLTMETRO ELETTRONICO Chinaglia VTVM 2002 come nuovo a L. 80.000, oppure cambio con voltmetro Unao HM R127, conguagliando, vendo anche multimetro Sinclair PDM 35 L. 55.000.
Roberto Vegliach - via A. Manzoni 26 - Trieste.

FT501 YAESU 80, 40, 20, 15, 11 metri digitale perfetto, disponibile qualsiasi prova + micro Shure 444T vendo L. 600.000 tratt. o permuto con TS120V/S o similare + eventuale lineare e transmatch.
I8JKI, Roberto Napoletani - via V. Monti 37 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2485782 (19÷21).

PER CAMBIO RX VENDO Barlow Wadley XCR30 perfetto, copre da 0,5 a 30 MHz in AM SSB CW, alim. pile e 220 V, frequenzimetro digitale esterno lettura 100 Hz, tutto a lire duecentocinquantamila.
Fabrizio Magrone - corso Mazzini 83 - Forlì - ☎ (0543) 29426 (sabato ore 12).

RTX COURIER CENTURION AM-SSB + VFO CTE + mic preampli + GP + Boomerang + frusta nera + 36 m 5G58 + rosmetro + commutatore antenna, vendo L. 300.000 solo Bologna e provincia.
Fabio Cambisi - via Bonavia 10 - S. Lazzaro di Savena (BO) - ☎ (051) 460104 (19÷21).

SVENDO PER CESSATA ATTIVITÀ a metà prezzo materiale in ottime condizioni e poco funzionamento, FTV 250 Sommerkamp e antenna 144 VHF twist a 144 20T 20 + 20 alla prima offerta cedo. Grazie.
Pier Valentino Bodrato - frazione Gambina 1 - Tagliolo Monferrato (AL).

VENDO RX ARAC 102 2 e 10 metri AM FM SSB CW L. 130.000 RX Grundig concert boy luxus 1500 OL OM OC 1 OC 2 FM con BFO per SSB L. 80.000 frequenzimetro 6 digit con programmatore L. 80.000.
Alberto Cristallini - via Domenico Rossi 14 - Macerata - ☎ (0733) 44959 (dopo le 21,30).

VENDO: NASA 46GT PERFETTO, con transistor finale di ricambio L. 110.000 trattabili.
Tonino Morelli - via Pastorelli 78 - Voltana (RA) - ☎ (0545) 72998 (20,30÷21,30).

LINEARE 80-20-15-10 500 W input alimentaz. 1700 entrocontenuta, con due TT21 L. 85.000, due valvole TT21 per lineari, nuovissime + schemi applicazione (anche lineare quattro valvole) L. 50.000.
I5XWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio 15÷17).

RTX ELBEX 8082 80 AM/FM/SSB. port. Major WT 440, Alpha el. 5/20 V 5A 2 str., lin. speedy 140 pep, filtro TVI, accordatore, ant. fir. 2, tutto nuovo L. 620.000.
Riccardo Salvadori - piazza S.M. Maggiore 2 - Alatri (FR) - ☎ (06) 4242593 (ore pasti 13-20).

VENDO LINEARE FL 2500 Yaesu L. 500.000, provavalvole TV7AU a L. 100.000, oscilloscopio TS34AP L. 100.000, tutto con manuali originali ed italiani.
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (10÷12).

VENDO VFO SRCV100 per RTX standard perfettamente funzionante a L. 40.000.
Maurizio Rivarola - via S. Colombano 5 - Genova.

VERO AFFARE RXTX decametriche Yaesu FTD x 400 + FV401 + SP400 x Mike x valvole nuove si scorta usato solo 1000 QSO per passaggio 70 CM 2 m L. 700.000 2 m FM RXTX multi 8 FDK + VFO + 12 ch + Mike L. 280.000.
I0FZR, Lino Coladangelo - via Dell'Imbrecciato 85 - Roma - ☎ (06) 5312367 (9÷18 feriali).

VENDO LINEA GELOSO G4/216/228/229 perfettamente funzionante a L. 350.000.000, vendo anche solo TX disponibile per prove e visione presso il mio domicilio.
Giuseppe Squaldini - via Signolo 4 - Muggia (TS) - ☎ (040) 272255 (ore serali).

AR88-D RX copertura continua, manuale L. 200.000, OR666 rx copertura continua a transistor con tuner FM, marker L. 150.000. Chiaro schema elettrico e modifiche Bearcat 220 FB L. 1.500, 22 transistor e mosfet giapponesi impiegati nel FRG 7 L. 14.000.
I5XWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio ore 15÷17).

VENDO VALVOLE 304TL NUOVE oppure cambio con 3 500Z.
Giovanni Ansaldi - viale Kennedy 67 - Novara - ☎ (0321) 456861 (dalle 18 alle 20).

RICEVITORE E CALCOLATORE VENDO RX copertura continua, mod. GR 78 Heathkit, funzionante L. 100.000, TI-58C, Texas 3 mesi di vita, completa di numerosi programmi, perfetta L. 100.000.
Tullio Garda - via Brean 2/D - Aosta - ☎ (0165) 553509 (19÷20).

OMOLOGATO ALAN K 350 BC filtro anti TVI 27/143 tutto ancora come nuovo usato soltanto tre mesi vendo per sostituzione RTX con SSB a L. 110.000.
Mario Bruni - via F.lli Cervi 28 - Pontassieve (FI) - ☎ (055) 8304734 (solo 13,30÷20).

RX COLLINS 390A come nuovo vendo RX BC312 perfetto completo di 220AC.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

VENDO FAVOLOSO SATELLIT 3400 Grunding digitale per SWL BCL 2 mesi di vita con garanzia, massima serietà, costo attuale 820KL vendo a L. 700.000 trattabili. Cerco apparato 144-148 in zona.
Franco Consoli - vico S. Maria in Portico 11 - Napoli - ☎ (081) 661786 (ore pasti).

VENDO ANTENNA COLLINEARE 4 dipoli per FM 88÷108 9 DB di guadagno resistente a 800 Watts a sole L. 200.000.
Flavio Sbarbaro - frazione Casa Bianca 29 - Montù Beccaria (PV) - ☎ (0385) 60336.

VENDO RX MINIX copertura in 4 sottobande allargabili da 550 KHz a 30 MHz AM AM-ANL CW SSB, non manomesso manuale, originale L. 180.000, gradirei permuta portatile 144 MHz.
Francesco Moscarella - via Matteotti 4 - Bussi Officine (PE).

VENDO RICEVITORE HAMMARLUND mod. HQ-One Seventy a ottimo stato non manomesso libro istruzioni.
Fabrizio Farinelli - via Gentiloni 73 - Roma - ☎ (06) 8185756 (dopo ore 20).

RICEVITORE COLLINS 75A 4 gamme radioamatori 2 filtri meccanici, passabanda, Rejection Tuni M6, perfetto stato L. 900.000, le 22 valvole sono nuove.
Giorgio Tosi - via Giardino 25 - Porto S. Stefano (GR) - ☎ (0564) 814731 (17÷22).

VERA OCCASIONE VENDO RX-TX VHF IC 202E L. 250.000 ERX-TX Mobil 5 con Squelc L. 70.000, perfettamente funzionanti.
IX1MVI, Vittorio Manella - via Brean 2/C - Aosta - ☎ (0165) 552461 (ore serali).

PER CESSATA ATTIVITÀ vendo RTX Yaesu FT 101 2 microfoni amplificati micro cuffia microfono, amplificato americano, antenne FZ Yagi, 3 elementi 10-20 m rotore AR30 L. 800.000.
I0HSP, Albergo Spagnoli - via Santa Cornelia km. 1,300 - Formello (RM) - ☎ (06) 9088279 (ore dei pasti).

TRIO 2200 6 ch quarzato batterie ni/ca e accessori vendo a L. 150.000, ricevitore Marc vendo a L. 220.000. Tutto in perfetto stato, gradisco trattare di persona.
I0LNK, Lorenzo Nazzaro - via A. Buongiorno 48 - Roma - ☎ (06) 4380681 (20 ÷ 22).

VENDO TX FM 3 W L. 50.000 RTX 5 W 40 ch L. 60.000 RTX 46 ch 6 W L. 85.000 A.L. ZG B50 L. 40.000 Alan K 350 BC nuovo L. 135.000 portatile 5 W 6 ch L. 70.000 Yagi 3 el. L. 50.000 rotore + cavo L. 55.000 magnetica L. 15.000.
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (20 ÷ 22).

VENDO TR 9000 Trio 2 m all mode R 1000 ric. cop. continua alimentatore Microset 15A 15V SWR & Watt. Daiwa CN-620, antenna 7 + 7 144 ÷ 148 MHz, regalo corso CW con nastri magnetici.
Domenico Bardi - via Michelangelo 11 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 21064 (20 ÷ 21).

VENDESI PROIETTORE S.8 + cinepresa + accessori tutto Bell e Howel o permuto con RTX in buone condizioni 144/432, vendesi stazione CB con Sommerkamp TS340 120 ch AM/SSB scrivere per accordi.
Maurizio Cimato - salita Piazza Roma 9 - Catanzaro.

VENDO RICETRASMETTITORE CB Major portatile 5W 40 ch digitale usato pochissimo a L. 90.000.
Pierangelo Discacciati - via Paganini 28/B - Monza (MI) - ☎ (039) 29412 (sempre).

VENDO ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 2 A antenna Boomerang 30 m RG 58, baracchino 23 canali quarzati completo di tutto. Il tutto a L. 130.000.
Vittorio Santoboni - viale Togliatti 93 - Roma - ☎ (06) 743161 (solo serali).

CEDO O CAMBIO generatori segnali varie frequenze voltmetri elettronici BC221 vari tipi, valvole da collezione e ricambi. Cerco vecchia strumentazione General Radio.
Corvan Vandelli - via B. Franklin 7 - Modena - ☎ (059) 214033 (21 ÷ 22).

VENDO TS288A Sommerkamp bande decametriche 160-80-40-20-15-11-10 e 23 ch. CB altri quarzi, in dotazione Cerco lettore digitale frequenza per FT7B.
Ernesto Sandri - corso Vitt. Emanuele 78 - Villafranca (VR) - ☎ (045) 7900607 (solo serali).

RICEVITORE DRAKE R4 vendo, quattro selettività incluse con possibilità di copertura continua nelle H.F. Tratto esclusivamente di persona.
Dino Forte - via Baldass. Media 176 - Udine - ☎ (0432) 206041 (ufficio 15 ÷ 17).

VENDO RX GELOSO 218 nuovo L. 130.000 + RX TX 144 MHz telai Ste da montare con contenitore potenza 10 W L. 100.000, vendo inoltre TX autocostr. 10-11-40-45 m. AM 50 W L. 80.000, tutto è funzionantissimo.
Feliciano Viola - via Scassa 27 - Lucera (FG) - ☎ (0881) 942255 (dopo le 21).

RX VHF UHF lettura 7 dig. Scanner 16 memorie 12, 117 V ant. ext e int. come nuovo da 30 ÷ 55 MHz e oltre da 146 ÷ 178 440 ÷ 515 MHz, made in USA vendo e cambio con FT 7 o RX 0,5 ÷ 30 o RTX H.F. o altro.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20 ÷ 21,30).

LINEARE 27 MHz base marca Eltelco mod. Norge potenza max 100 W AM 200 W SSB alimentazione a 220 V tre potenze d'uscita selezionabili nuovissimo vendo a L. 100.000 intrattabili.
Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (RM).

VENDESI RTX HF 200 ERE 80-10 m con 45 e 11 m, CW SSB con 100 Watt in antenna, con n.b. perfettissimo, digitale L. 600 KL, altro RTX CB Pace 123, 28 CH, omologato con VFO + al. 30 Watt e Kit per raddoppio canali perfetto con ant. Tuner L. 150 KL, alimentatore 5-15 V 5 A L. 40.000.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (ore ufficio 9 ÷ 13).

RX UHF R48A/TRC8 altamente professionale tutto in cavità 230 ÷ 250 MHz ottimo come 2° conversione cambio con RTX SSB monobanda o apparato CB SSB di classe adatti a pilotare Transverter.
I0ADY, Andrea Damilano - via A. Labranca 44 - Roma - ☎ (06) 3766900 (ore serali).

VENDO FT 901DM, Yaesu nuovo ancora imballato, RX FR101D Sommerkamp digital usato ma in perfetto stato.
Andrea Pachetti - via Maroncelli 126 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 44637 (12,45 ÷ 13,45/18).

VENDO MIGLIORE OFFERENTE videoregistratore b/n Philips LDL 1000 o cambio con RTT completa di demodulatore o con RTX decametriche SSB eventuale conguaglio vendo RX G4/216 funzionante L. 160.000.
Vincenzo Mammana - via gen. Albricci 1/E - Palermo - ☎ (091) 391131 (dalle 20 in poi).

VENDO: ROSMETRO WATTMETRO 10-100-100 a L. 25.000, W3 D22A L. 30.000, 5/8 2 m L. 20.000, materiale per autocostruirsi un accordatore d'antenna da 2 a 30 MHz a L. 45.000, commutatore d'antenna a L. 10.000.
Denni Merighi - via De Gasperi 23 - (manca Città) - ☎ (051) 941366.

TRANSCEIVER HW32A Heathkit 20 m 200 W pep + alim. 220 V vendo L. 260.000, ad acquirente regalo RTX 2 m HM da tarare, rotore Stolle + antenna 2 el. per 20 m HM vendo L. 60.000, in blocco L. 300.000.
Sergio Striuli - via Bodmer 33 - Germignaga (VA) - ☎ (0332) 533362 (20 ÷ 21).

---

19 MK IV RICETRANS perfetto completo alimentazione schemi R274 Hallicrafters RX cop 0.5-50 MHz perfetto con valvole ricambio TM, il tutto per L. 500.000 non trattabili.
Bernardino Carpené - via Colotti 10 - Silea (TV) - ☎ (0422) 94107 (solo serali).

VENDO RX MARCONI 15 kHz ÷ 4MHz AM CW 220 V funzionante L. 80.000 RX Marconi 1 MHz a 26 MHz con filtri AM SSB funz. 220 V L. 400.000, oscilloscopio per Rtty L. 100.000, monitor per Rtty L. 50.000 RX vari.
Franco Berardo - via Monte Angiolino 11 - Ciriè (TO) - (19 ÷ 21).

RTTY VENDO TELESCRIVENTE ricevente Olivetti T2BCN completa di cofano, in ottimo stato, vendo inoltre demodulatore AF8S della THB mesi cinque vita documentabile solo in blocco a L. 395.000, tratto solo di persona.
Andrea Giuffrida - via Maganza 65 - Vicenza - ☎ (0444) 36975 (solo serali).

RTTY: TONO THETA 7000 Ascii, Baudot, CW, perfettamente funzionante + alimentatore e CRT 1" digitronic vendo L. 800.000. Icom 22 10 ponti + 4 dirette perfetto L. 200.000.
Vincenzo Previdi - stradello Bastogi 5 - Modena - ☎ (059) 359333 (20 ÷ 22 escluso mercoledì).

"Prima colata" alla CTE International di Bagnolo (RE)

Mercoledì 15 aprile, con una singolare cerimonia, hanno avuto inizio i lavori per i nuovi uffici e magazzini del nostro Cliente CTE International. Auguri a Corrado Torreggiani e a tutta la "famiglia" CTE!

ICOM IC-720 NUOVISSIMO tutte le frequenze vendo, ricevitore Marc AM-FM-CW-SSB 12 gamme d'onda vendo. Hrundig Satellit 3400 ricevitore professional vendo, Transverter 11m-45m perfetto.
Roberto Rossi - via Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

VENDO TRANSVERTER 11-40-45 m con Clarifier R.F. Gain-AM W 5-SSB 15 W, con antenna Bumeran caricata × 11-40-45 m, amplificatore lineare Zetagi BV 130 W 80 AM-W 160 SSB, alimentatore Zetagi Power supply 3-15 V 2 A regolabile con strumento. Tutto nuovissimo e funzionante.
Giampaolo Simbula - via Pullo 10 - Iglesias (CA) - ☎ (0781) 3272.

VENDO ATTREZZATISSIMO LABORATORIO telecomunicazioni offro grande possibilità di scelta di materiale e strumentazione fra cui: valvole alta potenza analizzatore di spettro Bird ecc.
Francesco Mastrogiacomo - via Della Costituente 43 - Bari - ☎ (080) 413015 (13,30÷15).

SUPER OFFERTA VENDO RTX CB mod. Pace 8015 40 ch 5 W A L. 130.000. Mike da tavolo ampl. comp. mod. MC905 a L. 50.000, Mike+RTX a L. 170.000, vendo aliment. stab. 2,5 a 3÷15 V, mod. Alpha elettronica a L. 26.000.
Domenico Jevolella - via Napoli 221 - Benevento.

VENDO SOMMERKAMP Soka 747 bande radiamatori + da 27 Mhz a 28 Mhz 560 W PEP L. 350.000 trattabili.
Luigi Mazzucato - via dei Colli 137 - Padova - ☎ (049) 620577 (12÷14).

VENDO LINEA DRAKE T4X-R4A + alimentatore AC3 e altoparlante MS4 + microfono Shure 444 premaplificatore + secondo alimentatore di costruzione italiana, sempre per il T4X, il tutto L. 700.000 trattabili.
Ferruccio Bassini - via Casanova 12/A - Cavatigozzi (CR) - ☎ (0372) 59077 (solo serali).

VENDO LINEA GELOSO G4/216 MK III G4/228 MK II G4/229 MK II completi di manuali originali perfettamente funzionanti a L. 400.000.
Pasquale Cerrotta - via San Francesco 26/A - Capri (NA) - ☎ (081) 8379283 (solo serali).

VENDO LINEARE FM 88-104 MHz valvolare 2CX350B PMM completo filtro L. 350.000, funzionantissimo valvola 3 mesi, TX15WPMM FM perfetto L. 300.000 lettore stereo 8 12 cassette 24 ore come nuovo L. 250.000.
Roberto Colombino - via Asquasciati 38 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 883109.

VENDO LAFAYETTE SSB25A VFO esterno Turner + 3 base alimentatore 0÷15 V 2,5 A lineare 200 W super il tutto è perfettamente funzionante e pronto per qualsiasi prova il tutto a L. 450.000.
Gildo Nardotto - corso Mazzini 45 - Marostica (VI) - ☎ (0424) 72072 (ore pasti).

VENDO LINEA SOMMERKAMP composta da FLDX500 FRDX500 monitor scope heathkit SB610 con manuali istruzione uso apparecchi perfetti sia esteticamente che elettricamente.
Nerino Borriero - via Mondetti 26 - Vigevano (PV) - ☎ (0381) 88272 (ore pasti).

VENDO ANTENNA AVANTI AV 146 cubica 6 elementi ancora imballata + traliccio Tevere 8 m ancora imballato L. 850.000, Sommerkamp TS 340 DX L. 200.000, lineare Y27S3 1500 W L. 600.000.
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - Bergamo - ☎ (035) 234369 (19÷23).

VENDO DRAKE SSR1 RX copertura continua 0,5-30 MHz come nuovo, vendo pure RX Marc ottimo per VHF e UHF, inoltre vendo mixer Pionner 6 canali e Deck portatile a cassette 3 testine, nuovo.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33803 (solo dopo 17,30).

VENDO: CTE SSB/120 26965÷28940 AM/SSB, amplif. lineare CTE speedy 70/140 watts (AM-SSB), alimentatore 13 V 4A Irradio, roswattometro CTE 20-200-2000 watts, accordatore di antenne CTE 27/1000 max 400 watts, direttiva 3 elementi Spitfire con rotore AR40, 40 m RGS8, 40 m cavo per rotore, L. 500.000 trattabile o cambio con FT101E-TS820S o similari.
Giorgio Asaro - via Claudio Monteverdi 64 - Frosinone - ☎ (0775) 80024 (7÷8/19÷22).

VENDO RX UR2A 0,5, 30 MHz AM SSB CW sintonia continua al. 220 V + 12 V CC + RX WHW 43A, 26, 230 MHz, in 6 gamme AM FM al. 12 V, predisposto BFO S Smiter, perfetti tecn. ed esteticamente, il tutto a L. 220.000 + sp.
Giovanni Podda - Preventorio Regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631257 (giorni dispari).

VENDO RICEVITORE mod. Aimor TR 105 copertura continua 0,5 30 MHz in 4 bande con sintonia fine, timer, s.meter, presa per antenna esterna e cuffia, ottime condizioni L. 150.000 trattabili.
Stefano Bulgarelli - via G. Berchet 42 - Brescia - ☎ (030) 314714 (17,30÷20).

VENDO RICEVITORE sintonia continua Collins 390/A URR a filtri meccanici L. 600.000.
Angelo Triberti - via Prino 133 - Cogoleto (GE) - ☎ (010) 9181670 (19÷21,30).

PER RINNOVO STAZIONE VENDO ottimi prezzi: amplificatore lineare Microset 144 MHz 45 W AM-FM 90 W SSB come nuovo a L. 70.000, alimentatore stabilizzato da 6 a 23 volt 12 A servizio continuo autocostruzione professionale L. 48.000, amplificatore lineare da 10 a 80 metri 1200 W Pi e Pi perfetta autocostruzione professionale a L. 300.000.
Carlo Porciani - via Cesare Maccari 121 - Firenze - ☎ (055) 712714 (ore pranzo/cena).

VENDO CICLOSTILE TX RX VHF FM RX BC 1000, BC 348-BC 342-BC 312 linea Collins da 1,5 a 18 MHz AM CW telescrivente, lettore di banda, monitoroscillografo, ripetitore TV, vasto assortimento di materiale.
Salvatore Saccone - via Zisa 64 - Palermo.

VENDO O PERMUTO ripetitore TV 5 W RXTX VHF FM 162,19-154,8 MHz RXTX multiplex, canali musicali lineare 1000 W CB, monitoroscillografo linea Collins 1,5-12 MHz AM CW RX BC 1000, telescrivente ecc.
Salvatore Saccone - via Zisa 64 - Palermo.

VENDO: OSCILLATOR TEST Marconi 20÷80 MHz L. 120K, oscilloscopio Solartron CT 316 L. 110K, generatore 120 V DC CLI max 250 W motore 4 tempi PE77D con contenitore originale L. 150K.
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

RX G4/216 decametriche + 11 metri come nuovo L. 150.000.
Agostino Graziani - piazza Garibaldi snc - Frascati (RM) - ☎ (06) 9423195 (ore 8÷14).

VENDO TRANSCEIVER Yaseu FT 200 funzionante e con 27 mc come nuovo, generatore HP 608D da 10÷420, mc in 5 bande come nuovo con manuale, volmetro elettronico Heathkit model V6 L. 40.000. OK.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14,30÷15,30/20÷21,30).

VENDO DUE RICETRASMETTITORI Hi Gain V Alfa 160 CH×AM FM SSB 26515A 28305 nuovi perfetti KL 250 cadauno vero ed unico affare Micropre Leson base KL 40 Micropre Astatic palmo KL 40.
Marcello Casetta - via Torino 31 - None (TO) - (scrivere, o venire di sera).

VENDO RICEVITORE WHW mod. 900 HF sint. digitale 2,5-32 MHz, dimensioni 335×95×85 mm pagato L. 265.000, il ricevitore è da ritarare, è integro nelle sue parti vendo L. 120.000, vendo macchina per fac simile adatta per ricevere carte Meteo.
Altero Rondinelli - via Sabotino km. 1.700 - Borgo Piave (LT) - ☎ (0773) 497154 (12.30 ÷ 13.50).

VENDESI RICEVITORE PROFESSIONALE Marc NR52 14 ÷ 470 MHz in 12 gamme come nuovo L. 300.000.
Piergiorgio Meschini - 6981 Castelrotto (Svizzera).

UN SOFFIO DI NUOVA VITA per i vostri Surplus portatili!!! cedo batterie BA 279/U ok per i vostri portatili AN/PRC 8, AN/PRC 9, AN/PRC 10, AN/PRC 28 a L. 150.000 cad. + spese spedizione.
Gino Chelazzi - via S. Ammirato 53 - Firenze - ☎ (055) 661075 (solo serali).

SURPLUS RTX SCR522 (BC624 + BC625) completo di valvole metalliche e non nuove (GBC), cristalli originali senza alimentatore L. 200.000.
Ezio Molteni - via Torno 20 - Como - ☎ (031) 263572 (serali).

VENDO RTX CORTEZ SBE 23 canali a L. 25.000 RTX Superforty 40 can. a L. 40.000 mic. Turner EXP500 a L. 70.000 permuto con ricev. VHF.
Enzo Cumpostu - viale Repubblica 3/F - Nuoro - ☎ (0784) 32961 (19 ÷ 21).

ADATTATORE PER SSB VENDO adatto ai ricevitori con uscita IF a 455 KHz (Collins Racal o altri), uscita per cuffia e su 600 ohm, strumento per uscita BF in dB, gradite prove e permute.
Maurizio Papitto - Roma - ☎ (06) 270802 (pasti).

VENDO RX BC603 copertura 20-28 MC AM FM + 19MK IV 45 W fonia 90 CW copertura 1,6-10 MC corredato di microfono e tasto originali + alimentatore autocostruito tutto a L. 320.000 poco trattabili.
Siro Pintus - via Vitt. Veneto 72 - Ozieri (SS) - ☎ (079) 787595 (13.30 ÷ 15.30 e serali).

VENDO BC603 RICEVITORE 20 ÷ 28 MHz funzionamento 220 volt completo di schemi a L. 60.000 (apparecchio militare Surplus) vendo anche convertitore per i due metri a L. 20.000.
Massimo Mammini - via Braga 9 - Milano - ☎ (02) 603534 (ore pasti).

VENDO RICEVITORE DRAKE SSR 1 a copertura 0,5-30 mh L. 25.000, vendo inoltre RTX Sommerkamp TS340 DX 80 ch L. 170.000, tutto in perfette condizioni.
Antonio Morellato - via Carlesse 4 - Dueville (VI) - ☎ (0444) 590773 (dopo ore 19).

GENERATORE RF TAYLOR da 100 KHz a 240 MHz L. 130 K, voltmetro a valvola cc-ca L. 29 K, ondametro MK II per Set 19 L. 16 K, autotrasformatori rete 300-500-1000 W L. 5-10-18 K, Tester L. 13 K.
Francesco Cherubini - via Flaminia 695 - Roma - ☎ (06) 3281987 (sera).

VENDO BARLOW WADLEY XCR30 MK2 0,5-30 MHz, come nuovo.
Sergio Sicoli - via Madre Picco 31 - Milano - ☎ (02) 2565472 (solo serali).

VENDO HY GAIN VIII 26515-27855 AM SSB L. 280.000, lineare B150 26 AM SSB L. 80.000, alim. ZEB 10A 3,5 ÷ 15 V L. 80.000 Astatic 1104C L. 70.000 antenna Matcher mod. 140 L. 12.000 ant Boomerang L. 150.000 in blocco.
Franco Cavallero - via Crispi 75 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 55276 (19.30 ÷ 20.30).

VENDESI SATELLIT 3000 GRUNDIG 21 gamme d'onda indicatore frequenza digitale orologio SSB BFO nuovo 6 mesi garanzia L. 480.000.
Sergio Calorio - via Filanda 155/6 - Torino - ☎ (011) 324190 (ore pasti).

TELESCRIVENTE OLIVETTI RE328 solo ricevente adatta come stampante minicomputer, ottimo stato, vendo L. 180.000.
Guido Fiumarella - via Gaidano 8 - Torino - ☎ (011) 304954 (ore serali).

VENDO VFO «27» della Elt elettronica gamma di freq. 26-28 MHz mai usato, vendo inoltre mini TX FM 88-108 Amtron UK 108 portata a 12 volt e antennina telescopica 200 m il VFO a L. 15.000, TX L. 10.000.
Marcello Trasatti - via XX Settembre 19 - Monza (MI) - ☎ (039) 388262 (19 ÷ 20).

GENERATORE AN/URM-25 da 10 KHz a 50 MHz, attenuatore tarato in uV, emissione CW e AM, come nuovo, completo di tutta la serie di attenuatori e adattatori originali e del manuale tecnico, vendo a L. 350.000 compreso spese di spedizione. Altro generatore Marconi TF 801 A, da 10 a 400 MHz, attenuatore in dB, AM e CW vendo a L. 250.000 compreso spese di spedizione.
Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - Bologna - ☎ (051) 460124 (ore ufficio).

VENDO TERMINALE VIDEO monitor più tastiera Olivetti TCV260 L. 150.000, media frequenza a 9 MHz con rivelazione in AM, SSB, FM più bassa frequenza con filtri a quarzo XF9A e XF9E L. 100.000.
Gianni Cerutti - via Alzaia Nord 12 - Vaprio D'Adda (MI).

VENDO RICETRASMETTITORE CB Elbex modello Veep 40 canali AM con accessori L. 110.000.
Amerigo Franco - via Merano 11 - Milano - ☎ (02) 2856153 (ore 20).

RX R220/URR copertura continua 19 MC 237 MC vendo, chiedere elenco manuali Surplus.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

VENDO HY-GAIN 5BDQ 10 ÷ 80 m L. 50.000, ant. 2 m Ringo Ranger L. 30.000, Turner M + 3 L. 25.000, Micro Icom 500 ohm dinamico L. 10.000, frequen. YC335/D L. 180.000, quarzi per FT2F Yaesu 145.200 145.800 145.600 145.775 145.750 145.825 145.550 L. 5.000 cad.
Alberto Guarriello - via De Franciscis - Caserta - ☎ (0823) 322161 (ore ufficio 8 ÷ 14).

DRAKE T4XC MS4 valvole finali nuove (6JB6) selezionate da montare, manuale in lingua italiana, antenna Hy Gain TH3NK3 L. 800.000, IC202S nuovo con garanzia L. 300.000, lin. Microset 144/10 L. 40.000.
Fulvio Cesari - via N. Stame 143 - Roma - ☎ (06) 5203174.

VENDO O CAMBIO: Transverter 11 ÷ 45 m L 130 K, monitor SSTV AEC L 150 K, lineare ME 1.000 L 250 K, Midland CB 892 AM SSB L 110 K, Vidicon con gioco e schemi per telecamere L 50 K, cerco, manuale o fotocopie FT901-902, materiale RTX RTTY e CW per video display cerco se occasione FTV 901 o simile, inoltre FV901DM.
Giovanni Delfino - via Saverio Nitti 26 - Torino - ☎ (011) 3092726 (ore serali).

VENDESI wattometro, rosmetro WH7 20 ÷ 200 W Drake nuovissimo 1 mese di vita + filtro Kenwood M LF 30 A low pass tvi filter 50 ohm 1 kW 2 ÷ 30 tutto 200 mila lire o cambierei con m 3000 A della Magnum elettronica.
Paolo Campoli - via S. Giorgio 18 - Sora (FR) - ☎ (0776 880342 (19 ÷ 21 serali).

VENDO RTX DX 505 + 11 m + 45 m decametriche HF, vendo RTX 144-146 VHF, Sommerkamp TS802 completo di batterie NC con carica batterie mai usato a L. 300.000 il 505 a L. 650.000 tratt. eventualmente permuto con RX Scanner Bearcat 220 FB o Satellit 3400.
Giuseppe Gramignoli - via Gallarana 64 - Monza (MI) -(tratto in Lombardia).

VENDO RTX CB CTE Alan K 350 BC 33 canali omologato + filtro anti tvi a L. 110.000.
Mario Bruni - via F.lli Cervi 28 - Pontassieve (FI) - ☎ (055) 8304734 (13 ÷ 20).

VENDO RT 427 ARC 38 Receiver trasmitter 2.0 a 9.1 MHz Surplus USA, altimeter transceiver RT/AP n. 1 418 a 462 MHZ FM. Surplus nuovo fabbrica, vendo TM USA nuovi e cataloghi USA Surplus RXTX ecc.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 208984 (solo serali).

RICEV. TRIO 9R 59DS 0,5/30 MHz, modem Rtty AF7, convertitore TV, TTY, oscilloscopio Midland 13-885 69 CH AM-SSB, lineare Jumbo Aristocrat, Mike Turner + 3, 2 antenne Skylab 27: come nuovi, occasioni.
Paolo Giazzi - corso Dante 51 - Asti - ☎ (0141) 54967 (ore pasti).

VENDO OSKER SWR 200 wattmetro rosmetro funzionante usato solo prova imballato a L. 60.000, lineare 27 MHz MP AP 25 Watt imballato a L. 30.000 AE SWR 201B funzionante a L. 80.000.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - Genazzano (RM) -☎ (06) 957293 (8.30 ÷ 12/15 ÷ 17).

437BGY/A MODULO IBRIDO LINEARE 144-174 MHz 150mW input/22 W output L. 22.000 con circuito impiego. III crystal filters 10.7 MHz 12 KHz or 30 KHz bandpass L. 5.000, w/circuit. QR-666 ricevitore 0,550-30 MHz con Turner FM e Marker L. 120.000 da ritirarsi. Lista frequenze stazioni italiane su circuiti internazionali + nominativi stazioni italiane non amatoriali (9 pagine) L. 2.000.
I5XWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) -☎ (0573) 367851 (ufficio ore 15 ÷ 17).

CEDO LINEARE CB 600 W AM SSB con 5 valvole EL509 nuove perfettamente funzionante L. 250.000, trattabile, oppure permuto con RX FRG 7 SSR 1 con eventuale conguaglio rispondo a tutti.
Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (ore serali)

VENDO RX GELOSO G4/216 MK3 in buono stato a L. 150.000.
Massimo Forlivesi - viale Montenero 65 - Milano - ☎ (02) 5487701 (19 ÷ 21).

VENDO RTX CB Wagner 510 80 CH AM SSB alim. 220 V con orologio a L. 250.000, lineare 2G/ BV 130 80 W AM 160 SSB L. 65.000, micro amp. Turner + 3 B base L. 50.000 causa passaggio altre frequenze.
Romeo Codari - via Pasubio 14 - Nerviano (MI) - ☎ (0331) 589135 (19 ÷ 20).

VENDO RX PROFESSIONALE Marc 0,14-470 MHz in 12 gamme, nuovo solo provato L. 290.000 + sp. oppure cambio con FRG7 che sia nuovo non manomesso con schema e manuale istruzioni.
Giovanni Podda - preventorio Regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631257 (giorni pari).

VENDO BC603 NUOVO perfetto funziona a 220 V a L. 110.000, cerco valvola EBC 81 e schema alimentatore di un RTX Ocean tip. RO 21 o anche solo informazioni, pago il dovuto anche bene.
Maurizio Sabatini - via Mandrione 2 - Porto Ercole (GR) -☎ (0564) 833269.

VENDO LINEA ERE RX tipo XR 1000 TX tipo XT 600 B 10-80 m SSB CW AM FSK VOX + filtri a 0.5-2.5-5 convertitore 2 m incorporato, ottimo stato L. 500.000 o permuto con FT 101, FT 78.
Arnaldo Manocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

VENDO LINEA GELOSO per bande decametriche G4 216, 228, 229 perfettamente funzionante, prove presso il mio domicilio.
Giuseppe Squaldini - via Signolo 4 - Muggia (TO) - ☎ (040) 272255 (ore serali).

VENDO TRX CTE Alan K 350 BC con Mike di serie perfettamente funzionante tre mesi di vita e garanzia, il tutto a L. 100.000 trattabili.
Vincenzo Fontana - via Frangipane traversa II 21 - Reggio Calabria - ☎ (0965) 22731 (20 ÷ 22.30).

WRTV HANDBOOK 1981 L. 20.000 incluse spese, 2513 generatore + AYS, 1013 Uart L. 21.000, 2AP1, 3BP1 tubi catodici rispettivamente L. 14.000 e L. 17.000, DX100U TX Heathkit CW AM 100 W completo ma da rivedere, a peso L. 25.000.
I5XWW, Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) -☎ (0573) 367851 (ufficio 15 ÷ 17).

VENDO APP. CB 40 canali valvolare (Gemtronic) in ottime condizioni a L. 150.000 microfono preamplificato compreso, prezzo trattabile oppure scambiarlo con un CB 80 canali AM SSB.
Angelo Buccolieri - via G. Amendola 4 - Manduria (TA) -☎ (099) 671693 (13,30 ÷ 15).

VENDO RTX FTDX 401 + VFO FV401 per tutte le bande come nuovo a L. 750.000 tratt. + Trasverter Echo 2 (28 ÷ 144) L. 150.000 tratt. + RTTY T2CN con mobile e perforatore L. 130.000.
Fabio Menghi - circ.ne Aurelia 95 - Roma - ☎ (06) 6215397 (ore pasti).

VENDO RTX ELBEX 8082 80 CH AM SSB FM perfetto 2 mesi di vita L. 160.000 in garanzia causa acquisto RTX base.
Paolo Revel - via Covetta 8/A - Gallarate (VA) - ☎ (0331) 793071 (12 ÷ 14/20 ÷ 22).

VENDO IC 215/FM VHF della Icom quarzato su 10 ponti + 2 isofrequenze (145,500-145,550 MHz), due potenze di uscita (0,5 W ÷ 3 W), alimentazione cc 12 volts o tramite batterie interne, cinghia tracolla, antenna gomma, mai manomesso, come nuovo, con manuale di istruzioni. L. 250.000.
Massimo Tonini - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (dopo le ore 20).

VENDO RTX PORT. 5 W 6 CH L. 70.000 al da BM 60 W AM 100 SSB L. 60.000 ZG 850 L. 35.000, RTX base 5 W 40 CH Stalker XII L. 165.000 coppia RTX 1 W 2 CH L. 45.000 RTX 5 W 40 CH L. 55.000 Firenze 2 L. 75.000.
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (20 ÷ 22).

OFFERTA DEL MESE: RTX 40 canali AM SSB della SBE + accordatore d'antenna + lineare Zodiac 120 W SSB + 3 elementi L. 200.000, BC 348R alimentazione 220 con altoparlante L. 60.000. Solo per posta.
Ruggero Ghisolfi - via Gioberti 8 - Novate Milanese (MI) -(solo lettera)

ICOM IC 720 copertura continua 0.1-30 MHz, AM, CW, LSB, USB, RTTY, nuovissimo vendo. Ricevitore professional Marc da 0,14 a 470 MHz in 12 gamme vendo. Universe 5500 RTX 256 canali AM LSB USB, Transverter 11 m 45 m nuovissimo.
Roberto Rossi - via R. Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

KENWOOD TS900 10÷80 m SSB CW FSK+alim. alt+VFO est. L. 730.000 trattab. Hy Gain 10÷80 vert. 18/AVT L. 65.000 telescriv.+aliment.+demodulatore con monit. L. 150.000 (a nastro) direttiva 27 mc L. 50.000.
Lanfranco Pari - viale Verga 27 - Rimini (FO) - ☎ (0541) 82903 (serali pasti).

VENDO REGISTRATORE GRUNDIG a bobine transistorizzato 2 velocità pile e corrente amplificatore incorporato mod. TK6L vero affare come nuovo L. 90.000 anticipate.
Emilio Aprea - via Degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

VENDO PER RINNOVO STAZIONE RTX CB 24 canali, completamente funzionante, mai manomesso, neanche 20 ore di vita, modello Astro line, CB 515.5 watt, cedo per L. 80.000 poco trattabili.
Giovanni Antonacci - piazza Guala 139 - Torino - ☎ (011) 6191069 (15÷21, non oltre le 22).

VENDO COLLINS KWM 1 RTX 200 W pep completo di alimentatore e altoparlante originali, e di quarzi per 10, 15, 20 metri, può coprire da 14 a 30 MHz. Fare offerte.
I0YPR, Gian Piero Brunello - via Vito Volterra 3 - Roma - ☎ (06) 5580093 (ore pasti).

VENDO RXTX DECAMETRICHE Yaesu FTDX 400+FV 401+ SP 400+micro regalo valvole nuove scorta+RX Hallicrafters CR×102 (144÷174 MHz) L. 650.000. RXTX multi 8 FDK+multi VFO 144÷146+12 canali quarzati+micro regalo antenna per auto Galletti esse 8 U 100 WRF L. 280.000.
Lino Cocadangelo - via dell'Imbrecciato 85 - Roma - ☎ (06) 5312367 (17÷18 feriali).

VENDO RTX CB 24 CH 5W Pony CB78+micro pre. esterno a L. 80.000 alimentatore 1-30 V 2A con due strumenti a L. 37.000, ricevitore voci raudive L. 15.000, sintonizzatore tre gamme AM LW FM stereo L. 50.000.
Giancarlo Cosmi - via Pontevecchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG).

CEDO LINEARE CTE Aristocrat 26÷30 MHz 600 W pep 180 K trattab. Booster ZG B50 90 W pep 27 MHz 25 K più materiale vario CB, accessori.
Piero Bottini - piazza Indipendenza 6 - Villastanza (MI) - ☎ (0331) 551795 (dopo le 20).

VENDO OTTIMO FILTRO anti-tvi, passa alto, per decametriche, CB e 2 metri completo a L. 14.000, nuovo compressore di dinamica Leson a L. 20.000.
Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216.

VENDESI BC312, BC348, BC342, BC603, BC1000, RXTX 19 MK III, RX 0-31 MHz, OC11 Allocchio Bacchini, oscilloscopio RCA.
Eduardo Saccone - via Zisa 64 - Palermo.

VENDO SOMMERKAMP YS 340 DX 80 ch AM CW SSB cop. 2696S, 2810S MHz L. 200.000, amp. lin. Y27S3 800 W AM 1500 SSB L. 400.000 per lo acquirente regalo ripeto regalo amp. d'antenna ZG guad. 30 dB.
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - Bergamo - ☎ (035) 234369 (15÷23).

VENDO RTX decametriche FT7 Sommerkamp con 11E45M in ottimo stato+alimentatore Microset 5-15 V 5 A, il tutto a L. 380.000 intrattabili. Gradita permuta con RTX Sommerkamp FT250 o simile.
Davide Chiodi - via F. Pastonchi 16 - Imperia - ☎ (0183) 25196 (10÷12 e 21÷22).

VENDO RX 20 m **cq elettronica** 6/80 ottimamente funzionante L. 45.000, capacimetro Amtron VK 440/S nuovo perfetto L. 25.000. Tratto solo con zona Genova, i prezzi sono trattabili.
Mauro Lecca - via L. Calda 26/7 - Sestri Ponente (GE) - ☎ (010) 674668 (21÷21,30).

VENDO LINEARE cep mod. Jupiter 600 W, 1000 W AM SSB con ricambio valvole nuove a L. 260.000, inoltre ricetrasmettitore 27 e 28 MHz SSB 120 CTE mod. AM SSB vendo perfetto a L. 160.000.
Sauro Casoni - via Beethoven 2 - Busseto (PR) - ☎ (0524) 97411 (oppure 92307).

CAUSA CAMBIO FREQUENZA vendo lineare CB CTE mod. Speedy 70 W AM, 140 SSB con ventola L. 90.000. Vendo RTX CB SA28, 120 CH AM SSB L. 270.000. Il tutto è perfettamente funzionante tratto solo con Roma.
Vincenzo Pettenello - via Val di Cogne 38 - Roma - ☎ (06) 8100174 (oltre le 21).

SWR POWER METER Osker 200 perfetto come nuovo, imballo originale L. 50.000 (tratto di persona).
Guido Gaggeri - via Smirne 5/9 - Genova - ☎ (010) 562547 (ore ufficio).

VENDO DRAKE C con MS4 e RV4C e W4 wattmeter, il tutto nuovo WT 200 in out mai manomesso senza sgraffi, imballo originale. Il tutto a L. 1.000.000 qualsiasi prova.
I0NKN, Vito La Spina - via P. Querini 3 - Roma - ☎ (06) 571966 (17,30 serali).

VENDO BC312 funzionante 100 K telai Ste AR 20 AT 20 nuovi 50 K cad., frequenziometro 7 displa n.e. da tarare 80 K Converter STE 144–146, 28÷30 e preampl.re antenna 144 40 K, riviste e altro materiale.
Antonio Amato - via Fosso del Lupo 99 - Napoli - ☎ (081) 7389892 (16÷21).

RADIO HANDBOOK, edizione italiana, con quattro aggiornamenti, ottimo stato, vendo a L. 55.000, schemario 620 schemi radio prebellici del Ravalico, ediz. 1960 vendo a L. 12.000.
Flavio Golzio - via Dupré 14 - Torino - ☎ (011) 854239 (serali).

PALMARE 2 m «Ken» 6 canali quarzati, pile NI-CD e caricabatt. a consolle, vendo L. 150.000, ricevitore Drake SSR 1 0,5÷30 MHz sintetizzato perfetto vendo L. 300.000, tratto solo di persona.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 18).

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica,** via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo — Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. — Denominazione della via, piazza, ecc. — numero

cap — Località — provincia

☎ prefisso — numero telefonico — ( ) (ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

GROSSE OCCASIONI!!! vendo al miglior offerente: Mobil 5 in ottimo stato, micro + 2 Turner quasi nuovo, impianto stereo «Alnair» della Zeta elettronica, gradite le visite.
Alessandro Castini - via Pietrafitta 65 - Firenze - ☎ (055) 586462 (ore 20.30).

VENDO ARN6 RECEIVER 100 ÷ 1750 kHz in 4 gamme L. 120.000, ho molto materiale di telefoni antichi che per utilizzarlo a tempo perso eseguo riparazioni, vendo accordatore Magnum mt 3000 L. 180.000.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14 ÷ 15.30/20.30 ÷ 21.30).

LINEA SOMMERKAMP FLDX500 FRDX500, monitor scope Heathkit SB610 vendesi o permutasi con ricetrans.
Nerino Borriero - via Mondetti 26 - (manca Città) - ☎ (0381) 88272 (ore pasti).

offerte SUONO

VENDO COMPATTO QUADRIFONICO Philips stereo 908 + 25 ÷ 25 Watt per canale con attacchi × Turner, reg. aux effetti, presence, scratch, regolazione toni alti-bassi + 2 VU meter. L. 200.000. Mixer 4 ingressi 2 uscite a valvole ex Rai con strumento controllo ingressi L. 100.000.
Enzo - Torino - ☎ (011) 700445

VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE Kit nuovo, completo equalizzatore stereo NE (componenti racchiusi ancora nelle confezioni originali) + fotocopie del progetto.
Sandro Caccamo - via Bologna 36/17 - Genova - ☎ (010) 265891 (ore pasti sera).

SVENDO A L. 80.000 10 C.S. VET/STA + 1 VCO integrato CEM + 55 resistori 1% + 10 Cermet 1 giro + schemi tutto per meraviglioso Synth a integrati, regalando altri schemi ME. Affare!
Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (mattino).

CAMBIO MATERIALE da ex CB × francobolli, monete e vario.
Mario Locascio - via C. Nigra 54 - Palermo - ☎ (091) 291066 (ora di pranzo).

PROGRAMMI PER APPLE II PLUS cambio vendo compro anche in dos 3.3. o 3.2., Nanobook Z80 a L. 8.000, audio Handbook L. 5.000, tastiera a pulsanti uscita Baudot 60-66 WPM a L. 100.000.
Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32526 (ore pasti).

VENDESI MICROCOMPUTER SWTPC 6800, nuovo, 12 K RAM + basic, interfaccia seriale, parallela interfaccia cassetta a 1200 baud + terminale video interattivo completo di manuali L. 1.500.000.
Lino Capitani - via Bolzoni 2 - Parma.

SERIE CHIAVI a bussola da 6 a 24 con 3 manici di cui uno a cricco (nuove), chiave per candele con bracci lungo e snodato (nuova), serie circa 40 cuscinetti a sfera, strumento voltmetro da pannello 50 v.cc. f.s., amperometro da pannello 5 a f.s., pinza per capicorda (nuova), contagiri a diodi Led per auto 4 cilindri (telaio nuova elettronica), trapano a percussione 1 velocità, mandrino mm. 10 (nuovo) marca Felisatti. Cedo in blocco per L. 70.000.
Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84223 (solo serali).

VENDO STRUMENTI LABORATORIO oscilloscopio G14 una ohm L. 180.000, oscilloscopio Tes 5'' larga banda alta sensibilità L. 280.000 trattabili. TV color Simens FC16 L. 180.000 non trattabili.
Franco Curto - via V. Baffi 43 - Acri (CS) - ☎ (0984) 953265 (14 ÷ 15/20 ÷ 22).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE FM 100 W + amplificatore lineare FM 500 W input con alimentatore esterno di 29 volts-32 amp. e pilotabile con il 100 W. prezzo L. 1.200.000 trattabili, il tutto nuovo, ottima marca, a larga banda e a transistors.
Michele Cicalese - via E. Nuzzo 26 - Salerno - ☎ (089) 355160 (13 ÷ 14/21 ÷ 22).

VENDO CASSE ACUSTICHE alta efficienza 3 vie componenti RCF 2 W in tromba esponenziale ripiegata mid. a cono in tromba TW con lente, suono pulito, profondità incredibile, ottime per esigenti e sonorizzazione sale.
Stefano Gatti - via Patellani 35 - Bresso (MI) - ☎ (02) 6106053.

OCCASIONI! Sequencer 12 note. Mixer Amtron stereo, VCO × sintetizzatore, VCF prof. paia: batteria elettr. programm.; ampl stero Amtron 20 + 20 W. Leslie elettr.; computer Kim1 + interfaccia × strum. musicali.
Ezio Pagliarino - via Moriondo 39 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 56006 (ore serali).

offerte VARIE

TV NATIONAL 6'' batteria/corrente L. 69.000, telefono senza fili «Emp» imballato L. 190.000 (valore L. 350.000), orologio giapponese mai usato 7 funzioni LCD con sveglia L. 17.000 (valore L. 40.000) più spedizione.
Antonio Borretti - viale 21 Aprile 14 - Latina - ☎ (0773) 498958 (ore pasti).

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. L. 60.000 con schemi mai usato, oscilloscimetron banda pass. 0 ÷ 5 MHz funzionante L. 70.000, riviste cq annate 72/3/4/5/6 L. 20.000, tutto L. 150.000 + sp. sped.
Egidio Moroni - via Don Bosco 1 - Vimercate (MI) - ☎ (039) 664477 (19 ÷ 20).

TORNIO DA BANCO con avanzamento longitudinale automatico, 3 velocità, monofase 220 V 0.5 HP, possibilità max pezzo dimensioni cm. 45 × 18, completo anche di circa 15 utensili, acquistato giugno 80 per L. 1.600.000 e lo vendo per L. 980.000. Tratto di persona.
Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ (0776) 84223 (ore serali).

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

ed è una inserzione del tipo

☐ **RADIO** ☐ **SUONO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	utilità
665	"Gadget 4"		
671	Moderna, economica e sofisticata protezione termica		
675	un semplicissimo prova perdite - E.R.142		
681	Filtro attivo per il CW		
686	Ars stagnandi		
691	La Deltagrafia		
694	Il laboratorio di Maurizio		
708	Radiantismo - R.F.I. Radio Frequency Interference		
715	Compariamo il vecchio (R-390A), il nuovo (R-1000),...		

RISERVATO a cq elettronica

maggio 1981	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 30/5/81

PROGRAMMO EPROM 2716/2516 2K Byte. Le Eprom vengono fornite dal sottoscritto completamente provate e listate dopo la programmazione, spese a carico del destinatario.
Luca Lugari - via G.B. Costanzo 43 - Biella (VC) - ☎ (015) 29714 (ore pasti).

REFLEX MIRANDA SENSOREX, 135 mm, 35 mm, duplicatori Dia e focale, vari anelli e borse, perfetta, vendo 200 KL trattabili o scambio con ricevitore copertura continua 0 ÷ 30 MHz.
Ivano Bonizzoni - via Brichetti 20 - Pavia - ☎ (0382) 33130 (ore pasti).

VENDESI CAUSA REALIZZO micro amico 2000, scheda base con 2 K di memoria interfaccia registratore a cassette, nuova, usata pochissimo L. 280.000.
Antonio Attard - via Riva del Garda 27/3 - Bolzano.

VENDO TELEFONO PORTATILE senza fili distanza 300 350 metri composto da unità fissa con alimentazione 220 V e unità mobile con tastiera per chiamate via SIP + caricabatterie L. 220.000.
Sandro Avaltroni - via Prosano 98 - Avacelli (AN).

VIDEOREGISTRATORE GRUNDIG cedesi causa realizzo in perfette condizioni, sintonia elettronica, orologio, doppiaggio, stop-motion, long play + 11 videocassette da 2 ore L. 950.000.
Roberto Cavazza - via Broccaindosso 71 - Bologna - ☎ (051) 229534 (ore pasti).

RADIOMETER MSZ5B generatore AM-FM 86-108 e 9,5-12 MHz, Fluke 313 alimentatore programmabile 50 V 2A di alta precisione per tarare multimetri ecc. Prezzi bassi.
Luciano Paramithiotti - via Cesare Balbo 9 - Firenze - ☎ (055) 661704 (ore pasti).

VENDO CALCOLATRICE PROGRAMMABILE Texas Instruments TI 51 III completa di imballo custodia e ricaricatore L. 45.000 trattabili.
Daniele Bernotti - corso Lodi 47 - Milano - ☎ (02) 5483048 (ore pasti).

VENDO RIVISTE di nuova elettronica dal 65 al 74 a L. 10.000 e **cq elettronica** annate 79, 80 a L. 18.000, Elektor dal novembre 79 al maggio 80 a L. 7.000.
Antonello Corti - via Cavallotti 137 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2482116.

HAM RADIO CEDO solo in blocco 25 numeri consecutivi in perfetto stato (da aprile 79 ad aprile 81) della prestigiosa rivista americana a L. 40.000 irriducibili + s.p. Massima serietà.
Sergio Pierini - via Cadore 2 - Castelferretti (AN) - ☎ (071) 918062 (13,30 ÷ 14).

VENDO GRANDIOSA COLLEZIONE di trenini scala ho. circa 50 locomotive e 60 vagoni modelli Roco e Rivarossi, trattasi di materiale nuovo in scatole originali, 60% prezzo listino.
Edoardo Di Nozzi - piazza San Vittore 25 - Verbania Intra (NO) - ☎ (0323) 42159 (ore serali).

TRASMETTITORE FM sintetizzato a PLL, 50 W uscita, spurie assenti, vendesi come nuovo a L. 600.000 amplificatore lineare FM 180 W a transistori completo con filtro PB incorporato L. 650.000.
Maurizio Bonavia - via S. Ambrogio 4 - Torino - ☎ (011) 728319.

VENDO OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX mod. 310A in ottime condizioni (dc ÷ 4 MHz a -3dB), tre pollici schermo piatto L. 280.000.
Riccardo Gionetti - via Clemente X 42 - Roma - ☎ (06) 6286434 (solo serali).

VENDO IN BLOCCO vari libri tecnici e non, vari editori: Hepli, F. Muzzio, F. Fabbri, ecc., chiedere elenco
Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

VENDO TECNICA DIGITALE corso SRE con materiali 20 K lire, 100 K RX WHW 1,7 35 MHz in 6 bande 2 antenne ingressi CW SSB Matching Tuning 12 cc v allarg. di ban.
Benito Camorani - via Baccanico 36 - Valle (AV).

RADIO E VALVOLE D'EPOCA vendo, acquisto baratto. Cerco altoparlante anni 20 a 2 o 4 poli impedenza 3000 ÷ 4000 ohm. Cerco libri e riviste radio e schemari dal 1925 al 1933 e schema radio a 8 valvole tipo A410-B406 ecc. alimentato a pile: è dell'anno 1928.
C. Coriolano - via S. Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) ☎ 412862.

OSCILLOSCOPIO FINO 2,5 MHz americano 5 pollici L. 130.000 timer digitale a 3 display 0 ÷ 999 sec. professionale L. 80.000, inseparabili L. 160.000 tratt. NB singolarmente non trattabili.
Massimo Tucci - via Del Sodo 79 - Firenze - ☎ (055) 450748.

VENDO: GENERATORE di corrente PE77D Climax 115 v dc 250 W L. 150.000, Oscillator test Marconi 20 ÷ 80 MHz L. 100.000, oscilloscopio Solartron CT316 L. 80.000.
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

SVENDO SCHEDA per chiave elettronica a bilanciamento resistivo con allarme per chiave falsa o manomissione solo L. 14.000 + s.p. ideale per ogni antifurto.
Antonio Summa - via Luigi di Savoia 2 - Mesagne (BR).

SVENDO AL 50% per cessato hobby laboratorio attrezzato professionalmente frequenzimetri, alimentatori, tester, carichi fittizi, cavi, antenne ecc. componenti e ricambi per dieci milioni.
Elio Ferraro - via IV Novembre 14 - Castelvetrano (TP) - ☎ (0924) 44205 (13 ÷ 14).

VENDO AMPLIFICATORE FM 88 ÷ 108 MHz 400 Watt con protezioni e tensioni stabilizzate marca elettronica c.p. Roma L. 750.000, eccitatore TR System 100 W L. 1.000.000.
Marco Prugnoli - via Ugo Bassi 42 - Roma - ☎ (06) 583324 (21 ÷ 23).

VENDO ALIMENT. c.a. ingr. 200 V 40 V uscita 220 V stab. 1 KW a L. 45.000 Decorder stereo L. 6.000. Signal tracer al. c.a. L. 5.000, mobile per giradischi BSR con possib. di alloggiare amplif. L. 15 K.
Pasquale Danis - via P.L. Sagramoso 25 - Roma - ☎ (06) 3273580 (ore pasti).

SOFTWARE PET per radioamatori computo punteggi contest VHF corsi CW calcolo antenne, gioco «Contest» inedito, grafica Perpetl. Disassembler, calcolo bobine.
Leonardo Boselli - via Comparetti 26 - Firenze - ☎ (055) 604197 (lu-gi-sa 21 ÷ 23).

CEDO TV GAME 9 giochi ancora nella scatola per L. 40.000 o cambio con RTX di qualsiasi genere ed età.
Felice Casaburo - p.pe Piemonte 62 - Pomigliano D'Arco (NA) - ☎ (081) 8843242 (ore pasti).

VENDO COMPLETO cinematografico Bell e Howell: proiettore C/200 m cinepresa C/200 m + lampada 1000 W + vari accessori tutto S8, cambio anche con materiale decam. o 2 m di mio gradimento con serietà.
Maurizio Cimato - salita piazza Roma 9 - Catanzaro.

richieste RADIO

CERCO ALTOPARLANTI anche anteguerra 470 M m² e 200 W e oltre acquisto qualsiasi materiale radio vendo amplificatore 50+50 W 8 ohm va riparato con mobile L. 50.000 regalo a chi lo compra.
Giovanni Losi - Monte Agazzano di Piacenza.

CERCO TX 45 m 12 V anche RTX vendo TX valvolare Knight T 60 31×17×13 alimentazione 220 V incorporata presa esterna per quarzi e VFO 6-90 MHz AM CW 60 W permuta RTX Surplus.
Arnaldo Manocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

CAMBIO ZODIAC M5026 nuovissimo completo di cavo RG 8 ed RG S8 con coppia di Walkie con minimo 3 W e 3 canali, disposto anche ad aggiungere differenza.
Sandro Etzi - via delle Gardenie 41/6 - Prato (FI).

CERCO LE VALVOLE: RE134, REN904, RGN1503, RGN354, REN1104, E409, AL495, KJ4090, B409, L414, U415, L413, E424, AG495, C491, A1110, WE28, 6K8, 6AY8 e 6BY8 octal, e riviste radio, libri radio e schemari dal 1920 al 1933. Cedo o baratto radio e valvole anni 1920÷1945, a richiesta elenchi e foto, procuro schemi dal 1933.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Genova - ☎ (010) 412862 (pasti).

CERCO IN BUONE CONDIZIONI ricetrasmettitore CB portatile Lafayette 40 canali o altra marca rispondo a vera occasione.
Franco Feninno - Kronauer Strasse 2 - Kirrlach 6833 - (Germany).

CERCO TX FM 88/108 MHz funzionante con uscita qualche W autocostruito o no, valvolare o no. Rispondo a tutti (mi raccomando che costi poco).
Paolo Castagna - via Ruffini 2 - Mestre (VE) - ☎ (041) 977881 (19.30÷21,30).

CERCO MISURATORE di campo tv 40÷860 MHz con o senza video, pagamento contrassegno massima serietà. Cerco inoltre oscilloscopio 5" banda passante 0÷15 MHz o oltre possibilmente transist.
Franco Curto - via V. Baffi 43 - Acri (CS) - ☎ (0984) 953265 (14÷15/20÷22).

CERCO ZOCCOLO EIMAC SK600 con by pass e camini in ceramica per 4C×250.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924200.

OFFRO 5000 LIRE per schema elettrico o fotocopia per televisore b/n Model 7TV-14 della Crown Japan.
Alfredo Bruzzanese - contr. fucile pal. G 1/34 - Messina - ☎ (090) 2926114 (18÷21).

CERCO VARIOMETRO PER 19MKII.
Eliseo Chiarucci - via Sterpeti 50 - Montefelcino (PS) - ☎ (0721) 725182.

CERCO RICETRASMETTITORE AR240 per 2 metri mai manomesso internamente esterno anche rotto fare offerte inoltre vendo lineare Microset IW8 1-2 W USC 8-10 W alim. 14 V freq. 144-148 MHz mai usato.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore pasti).

CERCO AMPL. RF valvolare FM SSB per 144 MHz (anche fatto in casa) completo di alimentazione. In cambio offro: ampl. RF FM STE 10/45 W nuovo, RX-TX AK20 STE con 9 coppie quarzi, ampl. 10 W aut.
I0XOO, Silvano Morini - località Monte S. Marino - Alatri (FR).

SI RICERCA: RTX Surplus USA MK19 o MK48 o AN/GRC 9 con o senza alimentazione (offresi al massimo 80 KL) inoltre cerco RX Surplus Telefunken tipo E103 AW/4 (max 60 KL) 73-51.
Carlo Maglietti - via Sollai 16 - Alassio (SV) - ☎ (0182) 460284.

CERCO ALIM. BEN FILTRATO e variometro per 19MKII, impedenze 10H 19MKIV da spendere 80 KL max RX d'epoca anche guasti valvole, cerco notizie schema RX «ing. Klaus Litz Wien» montante EZ11 ecc.
Claudio Asquini - via Zucchi 39 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6192072 (12,30÷14/18,30÷20).

CERCO INFORMAZIONI sulla reperibilità dei seguenti volumi: The radio engeniars book (Terman), The radio amateur, Antenna HB W6SAI, The arrl antenna book, VHF communications, 77/78/79, oscilloscopio 3 pollici BF.
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ (041) 763374 (lasciare recapito).

CERCO PRESELECTOR RHE 671 XT60 o Ere RXNC270 NC155 NC140 Dreke RX R4C Kenwood R1000 il tutto solo garantito funzionante, pago contanti metà subito il resto dopo controllo.
Gianfranco Piu - via Carlo Alberto 14 - Alghero (SS) - ☎ (079) 975407 (ore ufficio).

VIBROPLEX BUG CERCO in buono stato purché originale, disposto pagarse onestamente, esamino tutte offerte solo Vibroplex semiautomatico. Scrivere o telefonare.
I0SKK, Alessandro Santucci - via Boccanegra 8 - Roma - ☎ (06) 4242607 (ore pasti).

CERCO URGENTEMENTE gruppo RF Geloso AF 2615 B in perfetto stato di conservazione.
Pietro Vieider - via Nicolodi 18 - Bolzano - ☎ (0471) 32923 (serali).

ACQUISTO RTX HF se vera occasione preferirei FT901, FT107M, TS830S o simili, pagherei circa lire 800K. Cerco anche alimentatori relativi e antenne e match box, esamino altre proposte.
Ugo Santomauro - viale Colli Aminei 491 - Napoli - ☎ (081) 7434263 (dopo ore 20).

CERCO CON URGENZA RXSSR1 Drake o FRG7 Yaesu o Barlow XCR 30 MHz disponibili L. 160.000 + spedizione postale.
Gian Mario Sangiorgi - via Emilia 97 - Imola (BO) - ☎ (0542) 23080 (solo serali 20÷24).

richiesta SUONO

CERCASI MISCELATORE per microfoni, minimo 8 entrate con eco, strumenti musicali di ogni tipo e un impianto voce sia per strumenti che per voce. Massima serietà.
Nicola Farinella - via San Giuliano 19 - Petralia Sottana (PA) - ☎ (0921) 40160 (8÷10).

richieste VARIE

ACQUISTO I SEGUENTI LIBRI: Cocaina, Mammiferi di lusso, Cintura di castità, Oltraggio al pudore, Vergine a 18 karati, Dolicocefala bionda, L'esperimento di Pott, La signora Mistif, Lo specchio e l'anima di Pitigrilli; Così per ridere, Ripugnanze e ribellioni, Le signore per bene di Mario Mariani; Quelle signore di Notari, Carceri di T. Murri; Kitty Tippel di Neel Doff; Lourdes, Roma, Parigi, Verità, Giustizia di E. Zola.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti).

CERCASI APPARATO marca A.L. o da 1000 o da 2000 W in SSB e AM anche usato ma perfettamente funzionante.
Giovanni Ventrelli - via Marsala 55/B - Carbonara (BA).

AY 3 8 710 G.I. cerco urgentemente, disposto buona offerta oppure gioco TV «battaglia carri armati» che vi abbia annoiato.
Alessandro Giolitti - via Fabroni 45 - Firenze - ☎ (055) 473810 (17,30÷22).

CEDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. da riparare, corso TV manca dispensa pratica autoradio AM funzionante + 2 altoparlanti + registr. da applicare autoradio. Cerco RTX decam. + 11 m Geloso da rip. con schema o altra marca AM + SSB
Aldovito Di Nucci - via E. Iallonghi 9 - Itri (LT) - ☎ (0771) 20549 (17÷21).

CERCO VECCHIO TASTO TELEGRAFICO militare italiano et alimentatore originale corrente continua per RTX 19 MK-3 canapese.
Renato Tacchelli - via Crosa - Mercurago (NO) - ☎ (0322) 3933 (19÷21).

GRUPPO DI RAGAZZI a corto di fondi cercano flipper per il loro circoletto anche da riparare ma a buon prezzo.
Agostino Ragosta - via Marra rione Leanza 30 - S. Anastasia (NA) - ☎ (081) 8983004 (ore pasto).

CERCO URGENTEMENTE linguaggio Editor-Assembler (ZEAP) su nastro, piastra madre grande, scheda RAM 32K oppure 16K, scheda buffer del Microcomputer Nascom 1.
Edoardo Murachelli - viale Italia 481 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2480988 (ore ufficio).

STAZIONI UTILITY: cerco elenchi pubblicazioni, orari, frequenze, ecc. di radiofari, stazioni aeronavali, ecc che non compaiono ne: «I radioservizi per la navigazione» e «List of time signals».
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - Bologna.

CERCO VALVOLE anni 20-30 tipo RE034-074, ecc. strumenti e ricevitori ex Wehrmacht. Offro Radiomarelli Coribante perfetto e altri ricev. d'epoca, ricevitore 50 KHz-30 MHz.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

LOEWE VALVOLE multiple anni '20 e altre valvole strane cerco per collezione anche non funzionanti. Eventualmente cambio con valvole o altre anticaglie, elenchi a richiesta.
Gianfranco Sinigaglia - via Righi 12 - Bologna - ☎ (051) 230212.

ACQUISTO LIBRI: edizioni Iseat: Il libro «Il disegnatore elettronico», Il libro del perito elettronico, libri di elettrotecnica ed elettronica dal dilettante all'ingegneria e altri.
Arnaldo Marsiletti - Borgoforte (MN) - ☎ (0376) 64052 (8÷22).

PHOTOMI E per Nikon F cercasi telefonare lasciando recapito telefonico.
Gianni - ☎ (06) 4242850.

LA STAZIONE SCORPIONE (che sarei io) cerca CB disposti a inviargli una QSL, mi impegno a rispondere con la mia. Tratto con tutta Italia 73 51.
Roberto Ravella - via S. Alberto 38A/4 - Sestri Ponente (GE) - ☎ (010) 676771 (solo serali).

BIRD 43 CERCO pezzi staccati o guasti anche Plug-in purché a poco prezzo, cerco inoltre relè coassiali per alta potenza.
Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI) - ☎ (02) 9988831 (dopo le 20).

SCHEMA OSCILLOSCOPIO Telequipment mod. Serviscope (quello con 10 valvole e tubo da 3") urgentemente cerco, tutte le affrancature a mio carico. Max serietà.
Claudio Neri - via Danilo Pieroni 70 - Torrita di Siena (SI) - ☎ (0577) 67259 (sabato 8÷14).

CERCO RIVISTE AMERICANE e/o francesi qualsiasi testata anteriore 77, pago bene ed esamino permute.
Paolo Narcisi - via Tripolitania 157 - Roma - ☎ (06) 8316024 (ore pasti).

TI 58 TI 58 TI 58 programmabile cerco persona o club disposta a inviarmi programmi diversi di giochi per TI 58 compenserò le spese e/o postali fotocopia, tratto solo per posta grazie.
Marco Tavasani - via Isonzo 73 - Cormons (GO).

CERCO SCHEMA o fotocopia apparato Midland International model 13-895.
Umberto Insenga - via L. Marsicano 2 - Napoli - ☎ (081) 348634 (ore 15 e ore 22).

GIOVANE APPASSIONATO di elettronica cerca generoso che gli regali attrezzatura da laboratorio possibilmente funzionante o riparabile, siamo in 3 fratelli senza disponibilità economica. Grazie.
Ennio Roveroni - via Nicolò Pizzolo 24 - Padova - ☎ (049) 605161.

ERRATA CORRIGE

Purtroppo nello schema della **sintonia numerica** di E. Romeo (**XÉLECTRON** n. 3) sono sfuggiti all'Autore due errori.
Il primo è nel rettangolo indicante **il** 74C926: i piedini n. 6 e n. 4 risultano collegati a massa assieme. Il n. 4 deve essere cancellato da tale collegamento, infatti esso è un'uscita corrispondente al segmento "g" del display.
Il secondo errore è una omissione. Infatti, nell'integrato 74LS00, le cui porte nand sono indicate con A_1, A_2, A_3, A_4, è stato dimenticato di indicare il collegamento di massa, che va al piedino n. 7 e quello del positivo, che va alpiedino n. 14.

indice degli inserzionisti di questo numero

sommario

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968

STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 21.000 (nuovi)
L. 20.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.800 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

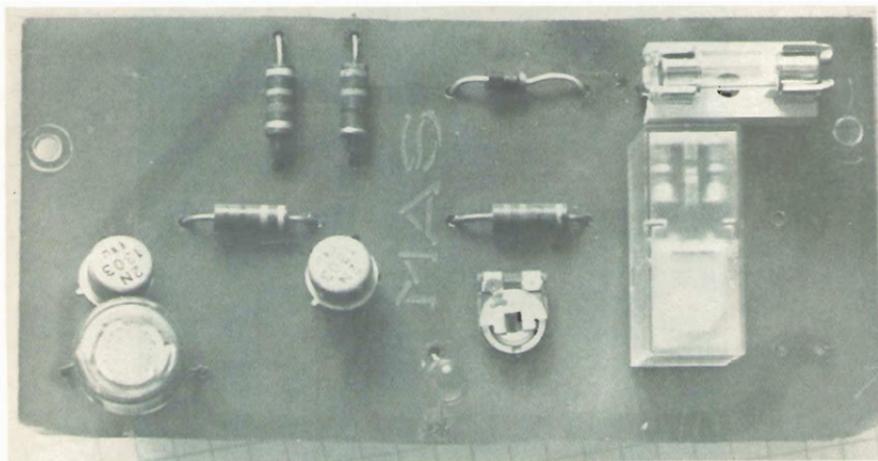
A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 25.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*

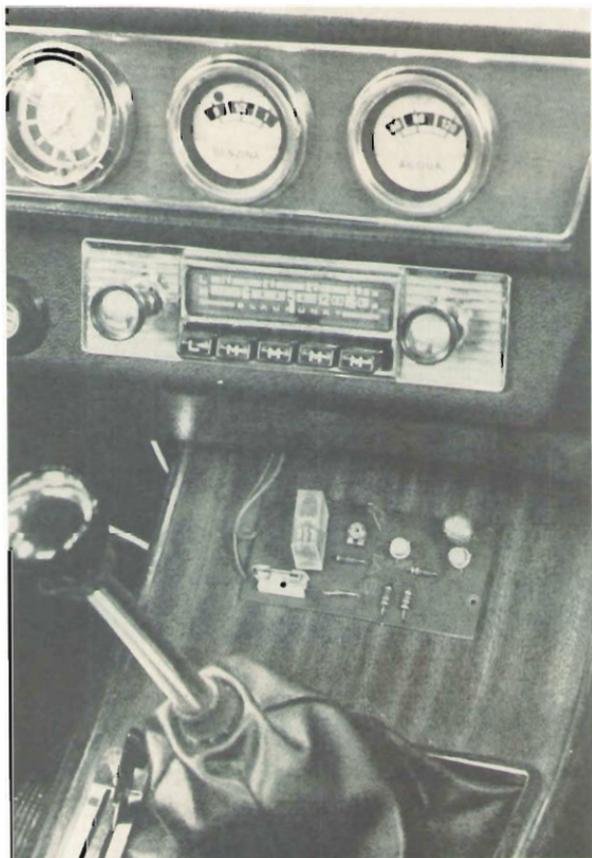
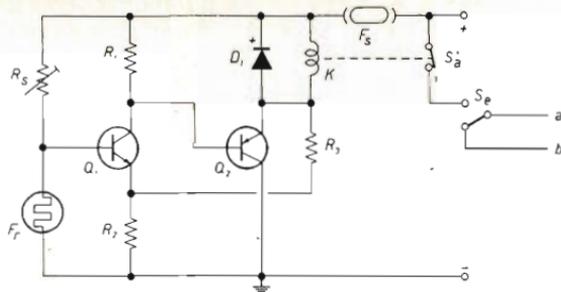
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

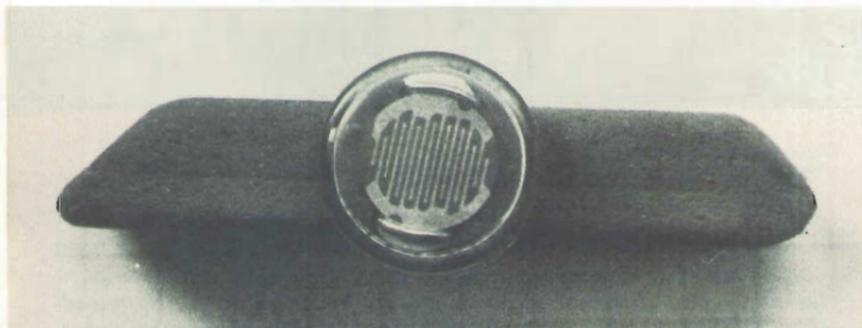
"Gadget 4"

(precedenti Gadgets pubblicati: n. 1 nel 8/79; n. 2 nel 2/80; n. 3 nel 1/81)

Sergio Cattò

Montaggio su circuito stampato.
(N.B. - Si tratta di prototipo ed è diverso da quello indicato nell'articolo).

Il pigrone: automatismo per l'accensione automatica delle luci di posizione di un'autovettura

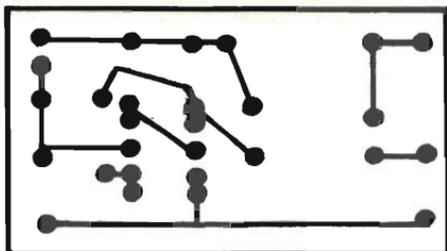
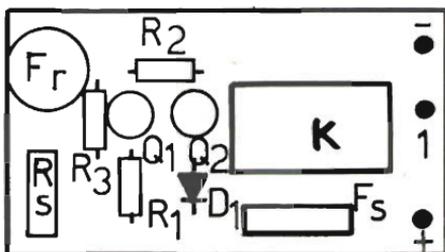
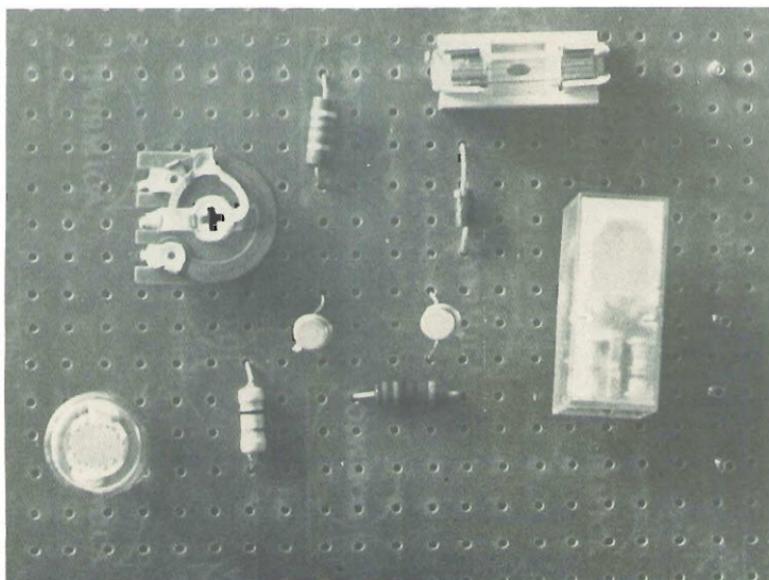
Il progetto presentato non va bene nei paesi dell'Est dove tutto è impostato sulla massima semplicità ed essenzialità.
Tuttavia garantisco che è una cosina che si apprezza sempre di più con l'uso: non c'è nulla di più comodo del non dover staccare le mani dal volante per accendere le luci di posizione all'imbrunire o quando si imbocca una buia galleria, cosa assai facile sulle autostrade italiane, in una soleggiata giornata estiva.

Anche questo circuito della serie dei « gadget » è assai semplice per venire incontro alle esigenze dei non addetti ai lavori o, come dicono gli americani, semi-skilled man.

R_s	4.700 Ω, semifisso
R_1	82 kΩ, 1/2 W
R_2, R_3	560 Ω, 1/2 W
F_r	fotoresistenza (vedi testo)
D_1	diodo BA114 o similare
Q_1	NPN qualsiasi tipo con corrente di collettore di almeno 0,3 A
Q_2	PNP qualsiasi tipo con corrente di collettore di almeno 0,3 A
F_s	fusibile 0,25 A
K	relay 12 V (la resistenza dell'avvolgimento deve essere di un centinaio di ohm)
S_a	contatto di automatismo del relay
S_e	deviatore di esclusione dell'automatismo
+	deve essere derivato dopo la chiave di accensione motore
a	alle luci di posizione, spia, luce cruscotto (positivo)
b	da interruttore luci di posizione

Tutto il circuito è imperniato sull'elemento fotoresistivo: gli elementi che lo compongono presentano una elevata resistenza al buio, valori superiori a 1 MΩ a seconda del tipo, mentre quando esiste luce il valore scende a valori bassissimi, attorno al centinaio di ohm.

Particolare della fotoresistenza a basso costo utilizzata nel circuito.

Assieme a R_s si può così realizzare un partitore resistivo che può pilotare Q_1. Questo è regolato in modo da passare in conduzione quando la tensione sulla base supera il valore di soglia, direttamente legato al tipo di transistore e alla luce ambiente

(il valore di F_r aumenta col diminuire della luce). La caduta di tensione ai capi di R_1 porta in conduzione anche Q_2.
L'aumento della luce ambientale porta al blocco di Q_1 e conseguentemente al rilascio del relè. Si è preferito l'uso di questo elemento poiché, malgrado l'ingombro e i contatti che possono ossidarsi se non sono di buona qualità, è di più facile comprensione e utilizzo.

Montaggio su autovettura.
Notare come la fotocellula non riceva l'illuminazione direttamente dall'esterno dell'abitacolo.

Il montaggio può essere realizzato sia su di una piastra perforata con piazzole di rame da una parte (come nelle fotografie, oppure facendo riferimento al circuito stampato). In merito a quest'ultimo si è lasciato un certo spazio libero poiché gli ingombri esterni dei vari relè sono assai differenti da marca a marca.
Quest'ultimo inoltre deve essere di quelli provvisti di schermo diamagnetico (evita la possibilità di attrazione dell'ancoretta con basse correnti) che danno una commutazione più sicura.
Nello schema elettrico compare anche un commutatore S_e che permette di eliminare l'automatismo e passare a un funzionamento manuale.

Lato rame.

Lato componenti.

Esempio di montaggio su piastra veroboard.

Per chi fosse ancora in possesso di autovetture con tensione di batteria 6 V lo schema va ancora bene: bisogna solo sostituire il relè con uno da 6 V, R_2 e R_3 dovranno avere come valore 150 Ω e infine R_1 dovrà diventare 47.000 Ω.
La fotoresistenza che vedete nelle fotografie è un tipo poco costoso e robusto; andrà sistemato con cura in una posizione che possa ricevere facilmente la luce ambiente ma non i fari di eventuali autovetture incrociate o l'illuminazione dei lampioni.
Il posto ideale va ricercato per tentativi. Personalmente una buona posizione l'ho trovata posizionando la F_r sotto il cruscotto con la parte sensibile rivolta verso la pedaliera.
L'unica taratura da eseguire è la regolazione del resistore semifisso R_s: con esso si decide a quale livello di luce debba scattare il relè.
Siccome si possono utilizzare fotoresistori con caratteristiche assai diverse può capitare che l'intervallo di regolazione non sia soddisfacente.
Per rimediare si può aumentare il valore di R_s; con questo aumento si migliora la sensibilità dell'intero apparato che può scattare a livelli di illuminazione più bassi.

Arrivederci al Gadget 5!

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.
Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'hobbista, dell'amatore, dell'autocostruttore.
Questa necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

Moderna, economica e sofisticata protezione termica

Roberto Scavino

Si tratta di un inedito dispositivo di protezione termica da me studiato che si avvale dell'uso di normali transistori al germanio come sensori.
Questo sistema rende particolarmente economica la realizzazione del dispositivo.
Il circuito presenta soluzioni tecniche molto avanzate che garantiscono precisione d'intervento e stabilità di funzionamento.
Ho corredato l'articolo di notizie tecniche e di esempi che facilitano la costruzione ed eventualmente l'espansione del dispositivo e, inoltre, la realizzazione di un prototipo non richiede che qualche ora di lavoro.
I componenti sono stati accuratamente dimensionati per garantire un'elevata affidabilità e una notevole sicurezza di funzionamento.

* * *

I moderni criteri di progettazione elettronica tendono, per motivi di costo, a non essere ridondanti ma anzi a sfruttare completamente le caratteristiche dei singoli componenti.
Facendo lavorare al massimo delle loro prestazioni i vari elementi, essi generano calore ed è noto che il limite di funzionamento di qualsiasi dispositivo elettronico è rappresentato dalla massima temperatura che è in grado di sopportare. Ne consegue che la migliore protezione, per la salvaguardia delle apparecchiature elettroniche, è rappresentata dal rilevamento immediato delle temperature nei punti più delicati del dispositivo.
La protezione termica, infatti, interviene disattivando il circuito in conseguenza del raggiungimento di una temperatura critica.
La protezione in corrente, impiegata soprattutto nelle alimentazioni (alimentatori da banco, generatori di corrente, stabilizzatori, ecc.), non è mai la più sicura; infatti non tiene in alcun conto l'accumulo del calore, la temperatura esterna ed eventuali condizioni contingenti.

A chiarire quanto detto valga il seguente esempio: la protezione in corrente di un alimentatore limita esclusivamente gli ampère di picco che esso può erogare.
Se è richiesta in continuità una corrente appena al di sotto della soglia d'intervento, l'alimentatore, dopo un certo periodo di tempo, durante il quale il calore prodotto supererà la quantità di calore smaltito (che dipende dalla temperatura ambiente e dall'efficienza del sistema di dissipazione) subirà inevitabilmente il guasto del componente più delicato.
Le protezioni termiche sono, infatti, più largamente usate di tutte le altre nelle apparecchiature professionali.
Considerato che i sensori di temperatura professionali (ad esempio AD580, AD590J, ecc.) sono costosi e poco facilmente reperibili si sono studiati dei semplici ed economici rilevatori basati su « volgari » transistori.
I semiconduttori hanno la facoltà di essere influenzati, nelle loro caratteristiche elettriche, da eventi fisici: è il caso dei fototransistori e dei fotodiodi sensibili alle radiazioni luminose; ma anche la temperatura della giunzione di un semiconduttore ne modifica le caratteristiche.
Si suole, infatti, compensare in temperatura alcuni circuiti particolarmente critici mediante resistenze NTC che fungono da bilanciatrici delle variazioni elettriche dei vari transistori e diodi presenti.
E' certamente noto il fenomeno di valanga termica: quando un transistor viene messo in condizione di lavorare con una I_c (intensità di collettore) sproporzionata alle sue caratteristiche, si riscalda e i suoi V_{ce} (differenza di potenziale tra collettore ed emettitore) diminuiscono con l'effetto di aumentare ancora la I_c, in un circolo vizioso che si conclude con la distruzione per fusione della giunzione del transistor stesso.
In pratica esso si comporta come una resistenza NTC che si autoeccita: la temperatura sale, la resistenza diminuisce, l'intensità della corrente che scorre aumenta per la legge di Ohm, la temperatura sale per effetto Joule e così via.

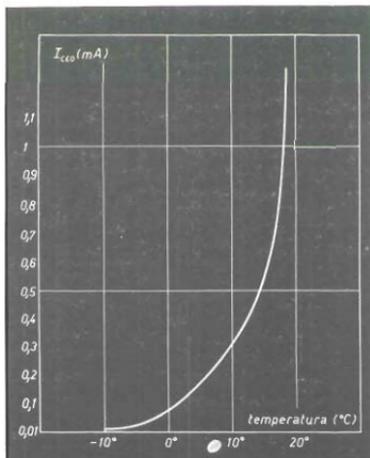
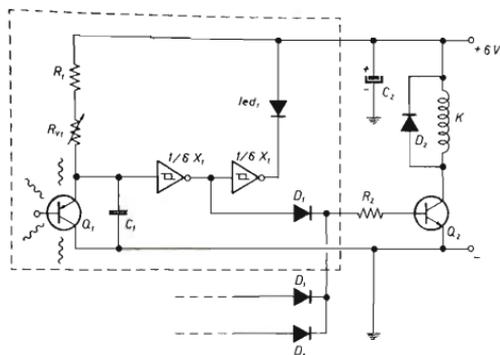



Grafico temperatura-corrente di fuga (I_{ceo}) di un transistor al germanio di tipo AC125, rilevato con $V_{ceo} = 6$ V.
E' stata riportata soltanto la porzione di parabola tra — 10 °C e + 20 °C perché oltre quest'ultima temperatura la curva diviene una retta facilmente interpolabile.

Ciò può essere sfruttato per sensori e sonde termiche semplicemente scaldando il transistor e misurando la sua I_{ceo} (corrente di fuga) che risulterà

proporzionale alla temperatura della giunzione; naturalmente la I_c verrà calibrata opportunamente per non far entrare in valanga termica il transistor.
Da prove effettuate si è rilevato che a parità di variazione di temperatura, la variazione di I_{ceo} è maggiore nei transistori al germanio rispetto a quelli al silicio, quindi questi ultimi non sono da preferirsi in questo impiego.
La relazione fra la temperatura e la I_{ceo} non è lineare, è una parabola piuttosto ripida come si può rilevare dal grafico in figura. Può considerarsi con buona approssimazione lineare dagli 8 ÷ 9 °C in poi.
La massima temperatura rilevabile teoricamente dovrebbe essere quella di fusione della giunzione che dipende dai transistori impiegati e che si aggira intorno ai 140 ÷ 150 °C, in pratica è bene non superare i 125 ÷ 130 °C.
Questi sensori assicurano una buona precisione e un tempo di rilevazione estremamente basso.
I transistori, avendo il « case » metallico conduttore di calore, possono essere posti a contatto termico diretto con dissipatori, alette di raffreddamento, nuclei di trasformatori, cuscinetti a sfere, bruciatori, ecc.
Naturalmente il tempo di rilevazione dipende dal case del transistor impiegato come sonda.
I semiconduttori del genere AC125-126-127-128-141-142 hanno una inerzia termica molto bassa, quelli del genere AD161-162 più alta fino a quelli del genere ASZ17-18 che daranno una indicazione attendibile con un ritardo di qualche minuto primo.

3 × R_1	100 Ω, 1/2 W
3 × R_{v1}	10 kΩ (vedi testo)
R_2	3,3 kΩ, 1/2 W
3 × C_1	0,1 μF, poliestere
C_2	100 μF, elettrolitico
K	relay da 6 V
3 × Q_1	transistor al germanio (vedi testo)
Q_2	BC140
X_1	MM74C914
3 × led_1	diodo led
3 × D_1	1N914, 1N4148
D_2	1N914, 1N4148

N.B. - L'elenco dei componenti è riferito alla versione del dispositivo con 3 sonde.

Il dispositivo proposto permette, grazie a questo tipo di sensori, lo scatto di un relay a una prefissata temperatura.
Il circuito serve ben tre sensori ognuno dei quali è completamente indipendente dagli altri e come tale può presentare una temperatura d'intervento diversa.
In pratica, se noi impieghiamo il dispositivo come protezione termica per alimentatori stabilizzati, potremo, ad esempio, fissare la sonda 1 al trasformatore e ta-

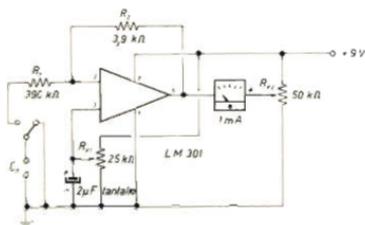
rare la temperatura di soglia d'intervento a 80 °C, la sonda 2 al ponte raddrizzatore con soglia a 63 °C e la 3 ai transistori stabilizzatori serie con soglia a 71 °C. Quindi la prima sonda che raggiungerà la propria temperatura d'intervento ecciterà il relay disattivando l'alimentatore.
Il circuito presenta inoltre tre led collegati alle sonde mediante i quali, in caso d'intervento, si potrà stabilire quale di esse lo ha determinato.
Il dispositivo è affidabilissimo e, grazie all'integrato cmos, presenta a riposo un consumo di corrente estremamente basso.
Gli Schmitt-trigger assicurano un funzionamento regolarissimo e privo di incertezze e di tentennamenti: l'eccitazione e la diseccitazione del relay è precisa e rapida.
L'alimentazione è a 6 V non stabilizzati, ma può essere portata a 12 V semplicemente cambiando il relay con uno adatto a questo voltaggio e ponendo in serie ai led una resistenza da 470 Ω, 1/2 W.
I cavi di collegamento tra stampato e sonde non devono essere schermati e, all'occorrenza, possono essere lunghi svariati metri.
Il funzionamento del circuito può riassumersi nelle note seguenti.
Il transistor sonda Q_1, che varia la sua corrente di fuga in funzione della temperatura, è polarizzato tramite R_1 e R_{v1} e la sua I_{ceo} sarà inversamente proporzionale al potenziale del suo emettitore.
Quando questo potenziale eguaglia i V_{TLH} (potenziale di diseccitazione) della prima porta Schmitt-trigger invertente, l'uscita di quest'ultima salirà a livello alto pilotando il Q_2 che farà scattare il relay. Viceversa, quando questo potenziale eguaglia i V_{THL} (potenziale di eccitazione) dello Schmitt-trigger questo si ecciterà portando la propria uscita a livello basso disattivando il relay.
Il valore di V_{THL} e quello di V_{TLH} non coincidono, quindi il circuito presenterà una certa isteresi: se, ad esempio, abbiamo tarato una delle sonde per intervenire quando la temperatura supera i 50 °C, il circuito, a scatto avvenuto, non si disecciterà quando essa ritornerà a 50 °C bensì a 42 ÷ 45 °C; questo, in caso di protezioni termiche ad autoreinserzione, eviterà cicli frequenti e dannosi di oscillazione — attacco e stacco — del dispositivo e delle incertezze di funzionamento.
La seconda porta serve a pilotare il led indicatore.
Il condensatore C_1 svolge il compito, data l'alta impedenza d'ingresso del cmos, di eliminare eventuali interferenze che i cavi di collegamento delle sonde, soprattutto se molto lunghi, potrebbero captare e quindi dare origine a false attivazioni del dispositivo.
Il diodo D_2 serve a bloccare eventuali extra tensioni all'atto dello scatto del relay che potrebbero guastare il Q_2.
I diodi D_1 svolgono insieme la funzione di una porta or in modo da permettere il collegamento di più sonde a un unico stadio relay.
Naturalmente la parte circuitale inclusa nel tratteggio dovrà essere ripetuta per il numero di sensori che si vuole e i catodi di tutti i D_1 impiegati andranno collegati alla R_2.
Poiché nell'integrato sono contenute 6 porte trigger, con un solo integrato si potranno gestire 3 sonde, qualora si desiderasse averne a disposizione un numero maggiore si dovranno impiegare più integrati.
Per un'alta precisione di taratura occorrerà sostituire i trimmer convenzionali R_{v1} con quelli di tipo multigiri ad alta risoluzione. * * * * * * * * * * * * * * * * * *

FACILE - GIURO, FACILE!

un semplicissimo

prova-perdite E.R. 142

Emilio Romeo, I4ZZM

Nell'agosto del 1966 uscì su « Costruire Diverte » un articolo intitolato « Un interessante prova-perdite », ovviamente a valvole perché coi transistori si aveva ancora poca pratica: però funzionava abbastanza bene.
Era un circuito ingegnoso, e chi possiede quel numero di « Costruire Diverte » e ne ha voglia può andare a rileggerselo, come ho fatto io.
Ciò che ha richiamato la mia attenzione è stato un punto in cui l'Autore affermava che occorreva provare i condensatori a 100 V perché molte volte a tensioni inferiori se ne stavano buoni buoni, tanto da sembrare ottimi. A questo punto mi sono domandato se con i mezzi sofisticati oggi a disposizione era possibile accorgersi se alle basse tensioni i condensatori se ne stessero buoni buoni oppure si agitassero almeno un pochino.
E così all'Autore del 1981 è venuto in mente quello che era impossibile all'Autore del 1966, perché quei « mostri » chiamati integrati avevano iniziato la loro vita industriale nel 1963 ed era impensabile che solo tre anni dopo avessero già avuto divulgazione in Italia, specialmente fra i Pierini.
Stando così le cose, sono partito in quarta e, prendendo le mosse dall'amplificatore CAG del mio E.R. 130 (Sincrodina per Pierini), dopo alcune prove è venuto fuori questo schema:

« Più semplicissimo » di così...

Il tutto è composto da un integrato, due resistenze, un condensatore, due trimmer e uno strumento da un milliampere: cosa volete di meno?
Da spiegare c'è poco.

L'integrato LM301 è usato come amplificatore **invertente** che, coi valori indicati, presenta un guadagno di circa 20 dB: volendo, si può migliorare molto questa prestazione, basta diminuire il valore di R_1. Bisogna andar cauti però ad aumentare troppo la sensibilità: la taratura diventerebbe più critica, l'indice dello strumento potrebbe avere « tremolii » poco simpatici e si potrebbero « pescare » campi esterni che disturberebbero la misura.
Il condensatore da provare viene posto fra l'ingresso e la massa, tramite un pulsante del tipo « microswitch » che in condizione di riposo lo tiene cortocircuitato: la tensione a cui esso viene sottoposto è quella esistente sul piedino 2 dell'integrato, circa 6,2 V col valore adottato per R_2. Il collegamento materiale del condensatore avviene per mezzo di due corti cavetti terminanti in due pinzette a coccodrillo.
La taratura è altrettanto semplice, come lo schema.
Si regola il cursore di R_{v2} circa a metà, si inserisce una resistenza da 22 MΩ al posto del condensatore incognito e, tenendo premuto il pulsante, si regola R_{v1} fino a portare l'indice sullo zero: si stacca quindi la resistenza dal terminale di massa e tenendo sempre premuto il pulsante si regola R_{v2} per portare l'indice a fondo-scala.
Se invece di staccare la resistenza si rilasciasse il pulsante, la taratura del fondo-scala non terrebbe conto del cablaggio del terminale « caldo » di prova e pertanto non sarebbe corretta.
L'operazione va ripetuta fino a quando non c'è più bisogno di ritoccare R_{v2}.
Il comportamento del milliamperometro va interpretato come segue.
Col pulsante rilasciato (cioè col condensatore escluso, ovvero con **zero perdite**) l'indice va appena al di là del fondo-scala, appunto perché non viene inserita la capacità dovuta al cablaggio esterno: premendo il pulsante, esso va oltre lo zero (ricordo che lo zero esatto rappresenta una resistenza da 22 MΩ) e il condensatore comincia a caricarsi. Dopo un tempo più o meno lungo dipendente dalla capacità del condensatore (esso è di circa 8 sec/μF - otto secondi per microfarad) l'indice si porta su una posizione tanto più vicina al fondo-scala quanto migliore è il condensatore. Gli esemplari **ottimi** faranno andare l'indice a « un pelino » prima del fondo-scala perché è ovvio che non esistono condensatori assolutamente senza perdite, cioè con resistenza di isolamento **infinita.** L'entità di questo « pelino » dipende dalla capacità del condensatore, dal tipo di strumento usato e dalla taratura e ad essa ci si « familiarizzerà » dopo poche prove.
Un altro elemento di giudizio, forse il più importante, è costituito dalla velocità con cui si muove l'indice, a carica avvenuta: con i condensatori ottimi il movimento è quasi istantaneo. Viceversa, più esso è lento maggiori saranno le perdite.
L'indice può rappresentare un tremolio appena percettibile: se esso fosse troppo evidente bisogna aumentare il valore di R_1 e rifare la taratura. Questo tremolìo dipende dalla sensibilità, maggiore o minore, dell'integrato scelto.
Purtroppo la scala è fortemente compressa all'estremo superiore.
Una resistenza da 50 MΩ inserita al posto del condensatore fa fermare l'indice su 500 μA (0,5 mA), una da 100 MΩ su 750 μA, una da 200 MΩ su 850 μA, e una da 300 MΩ su 900 μA.
Dopo aver tracciato la curva esponenziale risultante credo di poter dire che a 950 μA corrispondano circa un migliaio di megaohm.
Quindi bisogna stare molto attenti a osservare la posizione dell'indice.
Fortunatamente le perdite smorzano il movimento dell'indice, perciò direi che non dovrebbero esserci incertezze.
Tanto per fare un esempio, un condensatore che fa spostare l'indice lentamente su 950 μA è da scartare senza esitazioni mentre un altro della stessa capacità che ottiene la stessa indicazione, ma **rapidamente**, può considerarsi abbastanza buono.
Se si vuole usare uno strumento più sensibile di un milliampere occorre mettere in serie ad esso un trimmer da 25 kΩ e tararlo per la sensibilità più opportuna ma è necessario fare la taratura con molta accuratezza.
Riguardo all'integrato, oltre il 301 ho provato il 741 e il 748: anche questi funzionano bene, senza problemi, salvo a « incappare » in un esemplare poco efficiente, ma il 301 ritengo sia preferibile.

Il consumo di questo strumento è di circa 2 mA: perciò è stata prevista l'alimentazione mediante una piletta da 9 V, per radioline.
Un particolare interessante è che al calare della tensione la taratura varia di molto poco, cioè si mantiene quasi costante lo scarto fra le perdite corrispondenti a 100 MΩ e le perdite « zero » (fondo-scala), scarto che è circa di due divisioni e mezza (250 μA) con lo strumento da un milliampere: quello che varia è solo il fondo-scala.
Ne consegue che si possono eseguire ugualmente le misure, purché si tenga a mente su quale divisione va a corrispondere il fondo-scala quando si aziona l'interruttore d'accensione.
Durante le prove mi sono divertito ad abbassare la tensione da 9 V via via fino a 5 V: le perdite dei condensatori venivano evidenziate sempre nello stesso modo.
Ma nel caso della pila non si può lasciarla scaricare fino a tale limite, perché non sarebbe più in grado di erogare la corrente necessaria: è quindi opportuno sostituirla quando il fondo-scala si ferma su 800 o 750 μA al massimo.
Concludendo, questo trappolino consente la misura di tutti i tipi di condensatori, compresi quelli al tantalio e quelli elettrolitici (naturalmente di piccola capacità, altrimenti ci vorrebbero delle ore!), tenendo presente che questi due tipi hanno notevoli correnti di fuga (molto maggiori nell'elettrolitico) per cui l'indice si fermerà alquanto prima del fondo-scala: però facendo alcune prove con esemplari sicuramente ottimi si potrà avere un'indicazione affidabile sul fondo-scala **relativo**, sia dei tantalio che degli elettrolitici. Ma il massimo giovamento lo troveranno coloro che « pasticciano » (e sono moltissimi) con le apparecchiature « surplus » e magari le rimettono in funzione.
Sono certo che hanno dei cassetti pieni di condensatori di cui ignorano la « fedina penale »: ebbene, si divertano un poco con questo mio **E.R. 142** e avranno le più imprevedibili sorprese.
Come nel mio caso che ho trovato dei tipi in olio che ritenevo il « non plus ultra » e invece erano marci, perdite di 100 o 200 MΩ: o dei ceramici a tubetto che ad alitarci sopra mandavano l'indice **sotto zero**, cioè avevano perdite inferiori a 22 MΩ.
Il prova-perdite è così facile da costruire che non c'è bisogno di suggerimenti sulla disposizione dei componenti.
Io l'ho racchiuso in un contenitore di 98 × 30 × 63 mm e il suo peso, pila compresa, non raggiunge i 150 gr.

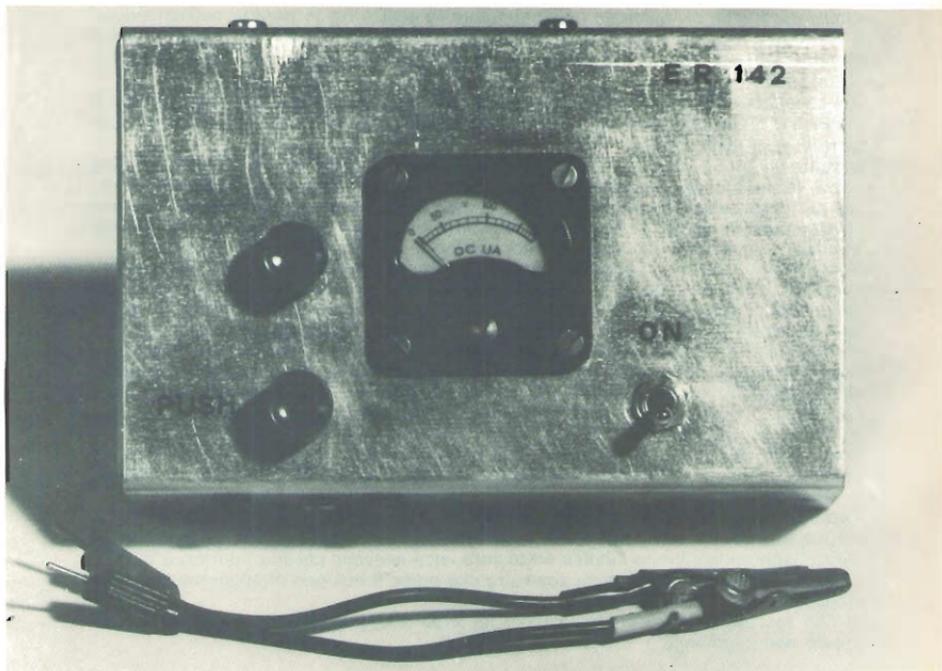
Conclusione

Fra lo strumento del 1966 e quello del 1981, a quale dare la preferenza?
Forse la prova che sto per descrivere scioglierà il dubbio.
Un condensatore a carta americano da 0,1 μF provato sullo strumento « vecchio » risultava affetto da perdite rilevanti quando era sottoposto alla tensione di 100 V, mentre risultava **ottimo** se sottoposto a 30 V: in tal modo lo strumento confermava la teoria dell'Autore accennata all'inizio.
Lo stesso condensatore, provato sullo strumento « nuovo », risultava **da scartare** sia per la lentezza nel movimento dell'indice, sia perché questi non raggiungeva quel « pelino prima » del fondo-scala, raggiunto invece dagli esemplari ottimi.
A voi Pierini, tirare le somme.
A tutti i costruttori auguri di ottima riuscita e buon divertimento nello sfoltire i cassetti pieni di condensatori « surplus ».

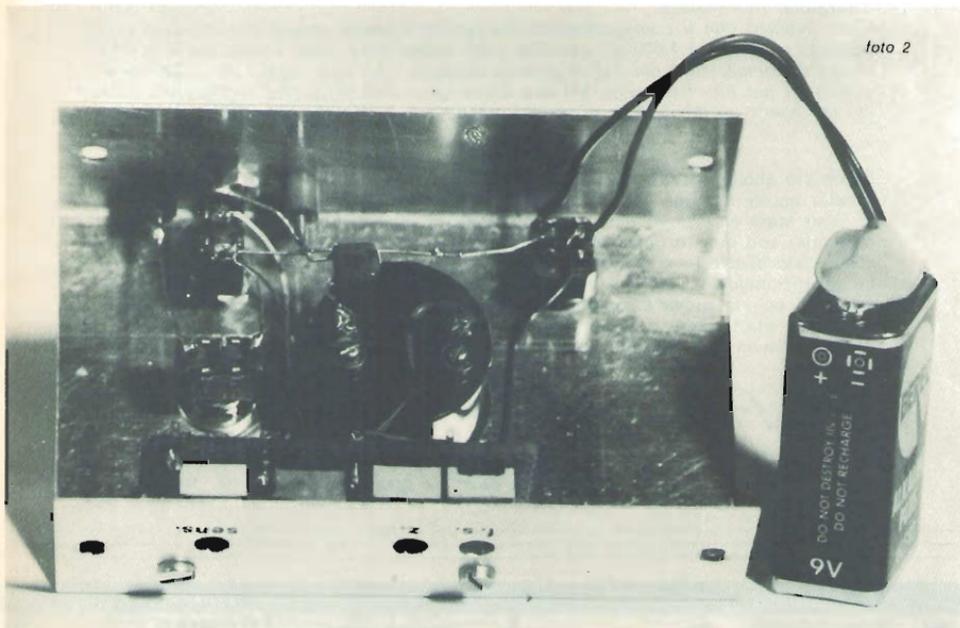
APPENDICE

Queste note sono state scritte dopo la stesura dell'articolo non per dimenticanza o per capriccio, ma perché in Redazione mi avevano pregato di fare le foto quando avevo portato il dattiloscritto della descrizione: dattiloscritto che non avevo ripreso con me perché non ritenevo di dover apportare correzioni.
E invece! Ho dovuto aggiungere questa appendice, approfittandone per ampliare i chiarimenti a beneficio dei più Pierini.

La foto 1 ci fa vedere le dimensioni alquanto ridotte dell'insieme e il « panorama » della parte superiore.

foto 1

Anche lo strumento è abbastanza piccolo e nel caso specifico si tratta di un 200 μA a cui è stato messo in serie un trimmer da 25 kΩ per dargli « grosso modo » la sensibilità di 1 mA.
I comandi « di manovra », a differenza da quanto detto nella descrizione, sono invece due: il pulsante del tipo « microswitch » già descritto e quello che si vede un poco più in alto: non badate se nelle foto appare identico al primo, io sono uno spendaccione, un tipo economico, da 300 lire, va benissimo.
Esso è del tipo normalmente chiuso *e deve essere collegato in serie al terminale di misura che va a massa, cioè fra la massa e il terminale.*
L'idea di questo secondo pulsante m'è venuta mentre portavo l'« imputato » dal fotografo, ed ecco spiegato il perché di questa Appendice: visti i benefici che se ne hanno e visto quanto costa poco, vale la pena di fare l'aggiunta.
Tale pulsante stacca il condensatore senza *metterlo in corto, come invece fa il microswitch quando viene rilasciato: perciò in tal modo si controlla se la carica acquisita dal condensatore viene mantenuta, indicazione particolarmente utile quando si debbono scegliere dei condensatori del tutto privi di perdite.*
Di conseguenza la misura va fatta premendo prima il pulsante inferiore e dopo che l'indice del milliamperometro ha raggiunto la posizione definitiva premendo quello superiore senza rilasciare l'altro.
L'azionamento del secondo pulsante provoca nell'indice un leggero spostamento verso destra, *cosa regolare perché vengono eliminate le perdite verso massa del pulsante stesso e del condensatore sotto accusa.*
Quando quest'ultimo viene rilasciato, se il condensatore è rimasto carico l'indice tornerà al posto di prima senza oltrepassarlo.

Ma se esso si muove con un guizzo all'indietro, anche di pochissimo, per poi tornare nella posizione precedente, ciò significa che il condensatore, pur essendo staccato da massa, non ha tenuto la carica a causa delle sole sue perdite.
Il fenomeno si può rendere più evidente tenendo abbassato il pulsante per un tempo più lungo: vi garantisco che non sono pochi i condensatori, magari giudicati buoni col solo microswitch, ad essere colti in fallo da questa prova d'appello.
Riassumendo, una prima grossolana selezione si può fare col solo microswitch: ma visto il tempo occorrente e la fatica che costa, conviene sempre appellarsi specialmente quando si stanno scegliendo condensatori per oscillatori o temporizzatori.
Dalla foto 2 risalta la disposizione dei componenti e il cablaggio, in parte eseguito su una piccola basetta di vetronite fissata contro la parete posteriore del coperchio (infatti tutti i componenti sono fissati sul coperchio) in cui ho praticato dei fori in corrispondenza dei trimmer, in modo che la taratura possa essere eseguta facilmente anche con la scatola chiusa.

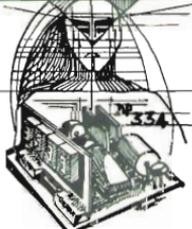
foto 2

Non ho ritenuto opportuno eseguire il circuito stampato perché il cablaggio « punto-a-punto » ritengo sia alla portata di tutti.
Un particolare interessante (saltato fuori all'ultimo momento) è rappresentato dal fatto che, volendo diminuire il tempo di carica dei condensatori (quegli otto secondi per microfarad mi sembravano troppi), avevo abbassato il valore delle due resistenze mantenendo inalterato il loro rapporto al fine di non variare il guadagno che, come ripeto, si aggira sui 20 dB: però, sorpresa, con i nuovi valori l'integrato auto-oscillava.
Ad essere sincero, avevo trovato un esemplare che oscillava anche con i valori vecchi ma lo ritenevo un fatto anomalo, visto che gli altri otto esemplari in mio possesso se ne stavano tranquilli. Ma, pensandoci bene, ho preferito stare nel sicuro e ho eliminato (almeno lo spero) l'insorgere delle oscillazioni inserendo un condensatore da 1 μF (al tantalio va bene) fra il negativo dello strumento e la massa, ritoccando poi la taratura.

La presenza di auto-oscillazioni falsa la lettura a causa della reattanza del condensatore: ad esempio, due condensatori senza perdite *ma di capacità diversa provocherebbero letture diverse, mentre senza la presenza di oscillazioni l'indice andrebbe per tutti e due a fondo scala, vista l'assenza di perdite.*
Spero di aver reso l'idea ai Pierini, i quali avranno capito che è meglio non variare i valori indicati nello schema e ancor meglio aggiungere quel condensatore da 1 μF.
Un altro particolare degno di nota è il comportamento dei condensatori ceramici. Quelli a coefficiente di temperatura positivo, *se vengono riscaldati con le dita o avvicinando la punta del saldatore, denunciano un* aumento *delle perdite (infatti le perdite sono proporzionali alla capacità) perché la loro capacità aumenta e quindi l'indice dello strumento tende a spostarsi verso lo zero: quelli a coefficiente* negativo *accusano una* diminuzione *delle perdite mandando l'indice,* e qui è la stranezza, *ben* oltre il fondo scala *come se queste perdite fossero diventate col calore molto inferiori a quelle del solo cablaggio, condizione su cui è è tarato il fondo-scala.*
E' un peccato che il comportamento dei ceramici possa essere rivelato solo per capacità superiori a 1.000 pF: sarebbe stato molto utile poter conoscere il coefficiente di temperatura nei tipi di piccola capacità, che sono quelli più usati negli oscillatori per alta frequenza. Ma non disperiamo, può darsi che migliorando questo qui nasca un misuratore di perdite anche per le piccole capacità!

* * *

E con ciò abbiamo realmente finito.
Chiedo scusa se, per venire incontro ai Pierini, mi sono dilungato troppo, se vi sono state ripetizioni e se qualche frase di questa Appendice non va troppo d'accordo con quanto detto in precedenza: non avendo la descrizione sott'occhio sono stato costretto ad affidarmi alla mia logora memoria.
Infine, raccomando ancora la realizzazione di questo ER142: sono certo che i costruttori, con la **prova d'appello,** troveranno difettosi dei condensatori sui quali sarebbero stati pronti a scommettere.
Auguri e buon divertimento usando il prova-perdite!!!

il Pierino perpetuo
Emilio Romeo I4ZZM

Filtro attivo per il CW

I0YQV, Giorgio Fanelli e Marco Minotti

Giorni fa stavo a casa del mio amico I0YQV e stavamo ascoltando una stazione DX che però era disturbatissima da parte di altre emissioni in CW.
Certo in parte dipendeva dalla selettività non soddisfacente dell'apparato, ma d'altronde non tutti si possono permettere una linea Collins, pensammo quindi di ricorrere ancora al famoso e sempre infaticabile μA741, beh forse è tempo che vada in pensione ma non si riesce ancora a trovare un degno sostituto: con i tempi e l'inflazione crescente il μA741 sta lì nel nostro cassetto di componenti pronto per l'uso, quindi chi meglio di lui?

Il filtro attivo la cui descrizione e cablaggio è fornita in questo articolo potrà essere utile per i colleghi amanti del CW.

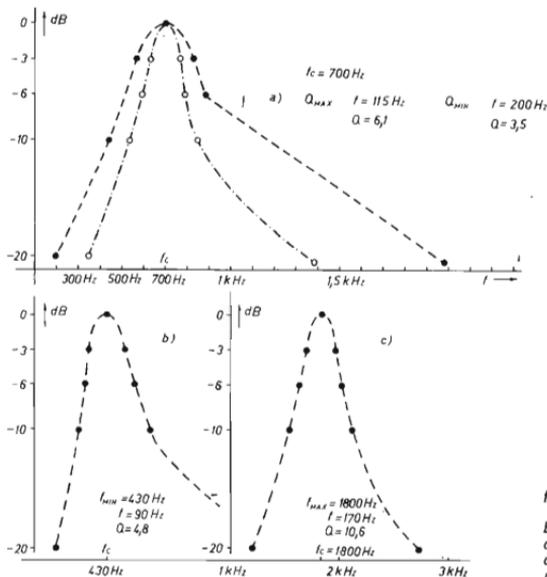



figura 1

Banda passante del filtro audio descritto nel testo nella frequenza centrale e fattore di merito regolato.

Ci siamo basati per la stesura di questo progetto su un articolo di K3NEZ comparso sulla rivista **ham radio** 12/'76.
L'articolo parla dei vari filtri audio commerciali di fabbricazione americana e le modifiche apportate da K3NEZ.
Il filtro in questione è raccomandato per gli operatori in CW i quali posseggono ricevitori o ricetrasmettitori commerciali per SSB/CW che non hanno in dotazione un filtro selettivo per il CW (200 ÷ 500 Hz BW) ma nel migliore dei casi soltanto un filtro convenzionale per la SSB (2,1 ÷ 2,7 kHz BW).
Tramite questo filtro si ottiene un sensibile miglioramento nella ricezione dei segnali CW. La sua azione è visualizzata nella figura 1 dove si vede la risposta in frequenza ai limiti minimo e massimo del range di frequenza a una frequenza intermedia nella quale la prova è stata ripetuta per il minimo e il massimo di Q.
Per l'impiego di questo filtro non è necessario manomettere le proprie apparecchiature: basta introdurlo fra l'uscita del ricevitore e la cuffia; si consiglia di non superare i 2 V_{pp} del segnale di BF per non incorrere in danneggiamenti.
Come si nota nello schema a blocchi di figura 2, lo switch S_1 ($S_{w1\ a\text{-}b}$) effettua la disinserzione del filtro, nella prima posizione, quella di figura, il filtro è disinserito e la BF salta il filtro arrivando direttamente all'amplificatore BF e quindi alla cuffia o all'altoparlante; nella seconda la BF entra nel filtro e viene inserita l'alimentazione.

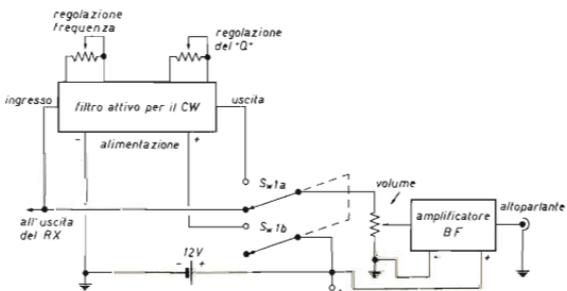



figura 2

Schema di connessione che permette la disinserzione del filtro mantenendo la BF esterna.

I due potenziometri che appaiono in figura 2 permettono di aggiustare la frequenza di risonanza del filtro (in alcuni casi 700 Hz) con la frequenza del side-tone in trasmissione.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Nella figura 3 vediamo lo schema elettrico del filtro attivo con l'amplificatore BF; sono stati utilizzati tre integrati operazionali, i famosi µA741 che costano intorno alle 500 ÷ 1.000 lire.
Il segnale entra tramite C_1, R_1 e C_3 e arriva all'ingresso invertente dell'operazionale, piedino 2; parte dell'uscita viene riportata tramite R_4 e C_2 all'ingresso.

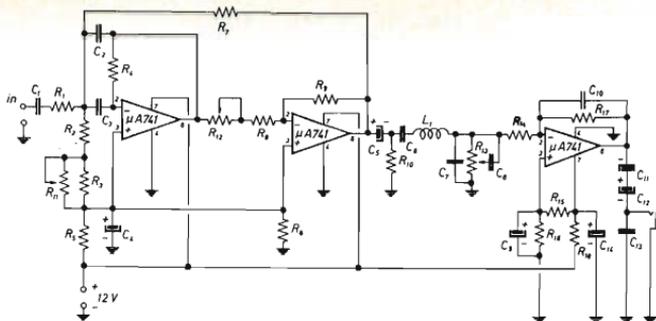



figura 3

Schema elettrico del filtro per il CW compreso l'amplificatore impiegante i tre amplificatori operazionali μA741; qualora si volesse costruire solo il filtro è necessario staccare il circuito dopo C_5-R_{10}.

R_1	680 kΩ
R_2	4,7 kΩ
R_3, R_5, R_6	22 kΩ
R_4	1,8 MΩ
R_7	3,3 MΩ
R_8	15 kΩ
R_9, R_{15}, R_{16}, R_{17}	47 kΩ
R_{10}	10 kΩ
R_{11}, R_{12}	100 kΩ, potenziometro lineare
R_{13}	20 kΩ, potenziometro logaritmico
R_{14}	1.500 Ω
R_{18}	470 Ω

tutte da 1/4 W, ± 10 %

C_1, C_{13}	0,01 μF, ceramico
C_2, C_3	0,001 μF, poliestere
C_4	10 μF, 15 V, elettrolitico
C_5	100 μF, 15 V, elettrolitico
C_6	0,1 pF, ceramico
C_7, C_8	0,1 μF, ceramici
C_9, C_{14}	22 μF, 35 V_L, elettrolitici
C_{10}	1.000 pF, ceramico
C_{11}, C_{12}	4 μF, 15 V_L, elettrolitici
L_1	1 mH

Al piedino 3 dell'operazionale giunge tramite il partitore resistivo R_2, R_3, R_{11}; R_5 viene posto sull'alimentazione verso il piedino 3.
Gli integrati vengono alimentati tramite i piedini 7 con il piedino 4 alla massa, alimentazione negativa.
Nel secondo integrato il segnale giunge tramite R_{12} e R_8 al piedino 2 dell'operazionale invertente, R_7 viene posta all'uscita del secondo integrato all'ingresso del primo R_9 viene invece posta verso il piedino 2 dello stesso integrato.
C_4 e R_6 sono poste a massa dai piedini 3 dei due operazionali.
Al terzo operazionale (amplificatore BF) il segnale giunge tramite C_5, C_6, L_1, R_{13}, C_8 e R_{14} al piedino 2 dell'operazionale, C_{10} e R_{17} sono poste fra l'ingresso e l'uscita e fungono da reazione; al piedino 3 sono collegati C_9, R_{16}, R_{15}; l'alimentazione giunge al piedino 7 tramite R_{18}.
Al piedino 6 di uscita sono collegati formando un partitore capacitivo C_{11}, C_{12} (che si potrebbero sostituire con un condensatore unico da 2 μF non elettrolitico).

La frequenza centrale del filtro, il guadagno di stadio e il « Q » del circuito dipendono soltanto dai componenti passivi (dalla precisione del loro valore e dalla loro qualità) associati agli operazionali.
Ivi compresi i potenziometri: R_{11} che permette di aggiustare la frequenza centrale del filtro (per esempio 700 Hz).
La regolazione del potenziometro R_{11} permette di variare a proprio piacimento la frequenza di centro banda fra 430 e 1.800 Hz.
Questa ampia possibilità è tale da soddisfare tutti i gusti o orecchie.
Il potenziometro R_{12} ha la funzione di variare il fattore di merito (Q) del circuito e di conseguenza la banda passante.
Questo potenziometro varia anche il guadagno di stadio ma non è l'ideale per controllare il volume, per questo scopo è presente il potenziometro R_{13} o si può agire direttamente sul controllo di volume presente in ogni ricevitore.

MONTAGGIO

La realizzazione non ha particolari problemi costruttivi, una certa cura richiederà il cablaggio all'interno di una scatola metallica e la tolleranza dei componenti che deve essere la più bassa possibile.
Per il nostro prototipo abbiamo utilizzato una piastra di vetronite (figura 4) 55 × 70 mm.
Vanno rispettate le polarità degli elettrolitici e la disposizione degli operazionali µA741 che vanno istallati con la tacca di riferimento verso l'alto, si consiglia l'uso di zoccoli per integrati dual-in-line; è possibile utilizzare il package a due o quattro µA741, ma naturalmente il circuito andrà modificato.

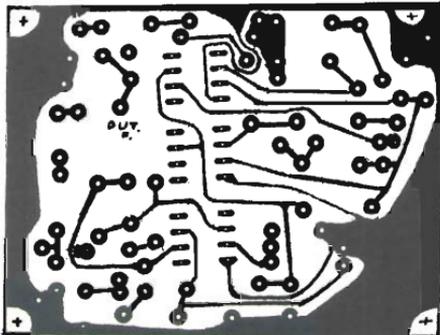



figura 4

Circuito stampato della realizzazione proposta e disposizione dei componenti.

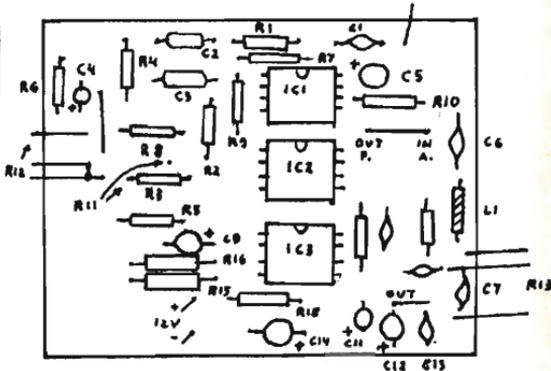
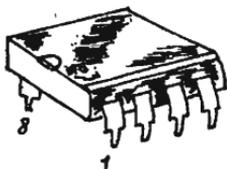



figura 5

Vista dell'integrato operazionale µA741.

Vanno utilizzati due ponticelli nel circuito utilizzando o del filo smaltato spellato nei due lati o del filo comune; per l'ingresso e l'uscita del segnale vanno utilizzati dei cavetti schermati.

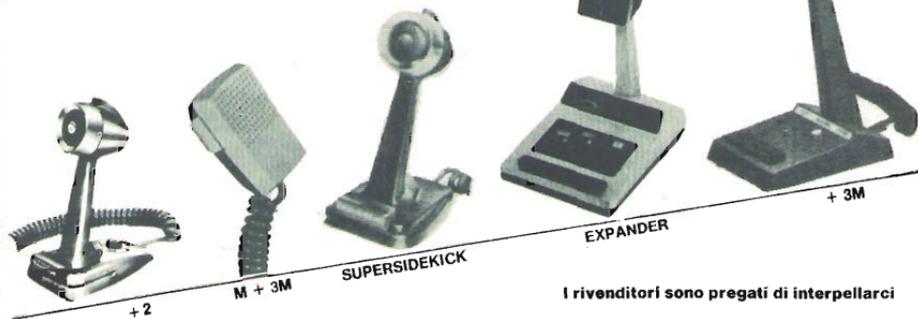
UTILIZZAZIONE

Terminato il montaggio e cablato come in figura 2 sintonizziamo una stazione in CW aggiustandoci con la sintonia fine.
Introducendo il filtro attraverso S_{w1} e ruotando R_{11} fino a trovare un determinato punto, otterremo un segnale pulito e noterete un aumento dell'intensità.
A questo punto avete sintonizzato la frequenza del segnale desiderato.
Se il circuito tendesse a oscillare, ruotare R_{12} del Q del circuito fino a eliminare questo fenomeno.
Il tutto va installato all'interno di una scatola metallica tipo TEKO dentro o all'esterno dell'apparato.
L'altoparlante o la cuffia è da 8 Ω.

* * *

Siamo arrivati alla fine di questa trattazione: spero che siamo stati chiari; l'unico problema è stato il 741 che, dopo questa realizzazione, ha aperto una vertenza con il sindacato degli « integrati » operazionali e noi, assediati dalla Finanza, siamo partiti alla volta dell'isola MOTOROLA ancora non contaminata dalla nostra civiltà dei consumi... speriamo qui di trovare delle giovani realizzazioni della tecnica digitale senza troppe pretese...
Beh, scherzi a parte, se avete qualche problema scriveteci; cercheremo di risolverlo!

BIBLIOGRAFIA

ham radio, dicembre '76 (K3NEZ).
ELECTRONICA POPULAR, giugno '80 (PYDWN).
cq elettronica, vari numeri.

Voglio parlarvi di una cosa, tanto per usare due termini oggi molto in voga, non sofisticatissima da un punto di vista software ma importantissima da un punto di vista hardware: la saldatura dei componenti.
Il più mostruoso microprocessore così come il più misero resistore non è in grado di fare assolutamente niente se non è connesso ad altri componenti, connesso appunto mediante la saldatura.
Facendo una sorta di « inchieste Doxa », molto alla buona, fra gli amici ho appurato che tutti prima o poi, io per primo, abbiamo avuto a che fare con delle saldature difettose o malfatte.
Del resto l'Autore di un progetto a volte si limita a dire di fare delle buone saldature ma nessuno ha mai detto cosa si deve fare per avere delle buone saldature; vorrei dirlo io, se siete d'accordo, perché non tutto è ovvio, come potrebbe sembrare.

Ars stagnandi

Fabio Bonadio

Una delle operazioni che contribuiscono in maniera determinante al pieno successo o al più misero fallimento nella realizzazione di apparecchiature elettroniche è senza dubbio la saldatura dei componenti.
Dalla interconnessione che essa fa dei componenti discende infatti il buon funzionamento di tutto il circuito e se non è eseguita a dovere può avere conseguenze anche tragiche (da un punto di vista economico, naturalmente! Pensate un po' ad uno di quei costosissimi transistori strip-line per H.F. scassato da un surriscaldamento eccessivo).
Ora, per evitare pericolose e, dati i tempi, fatali emorragie al portafoglio e per non perdere giornate a cercare il perché di un montaggio che non funziona a dovere scoprendo poi che si tratta di una banale « saldatura fredda » è ovvio che bisogna fare delle ottime saldature.
E' questo, in genere, il consiglio che quasi tutti gli Autori di articoli riguardanti la costruzione di un apparecchio si limitano a dare ai lettori.
Nessuno ha mai detto però come si fa, in pratica, a fare una saldatura perfetta.
Ma niente paura! Qui si rimedia prontamente e... lucidatevi le cornee perché quello che segue è pura verità inconfutabile, indistruttibile, etc. ... da imparare a memoria e non fate i furbi che poi vi interrogo!

Dunque cominciamo « ab ovo » cioè dallo stagno; deve essere di ottima qualità in lega con il piombo nelle proporzioni di 60 % di stagno e 40 % di piombo, esistono delle leghe migliori al 65 % o al 70 % di stagno ma si trovano difficilmente. Non acquistate leghe al 40 % o al 50 % di stagno che a volte vengono contrabbandate « per uso radio » ma che invece vanno bene per lavori di idraulica; nei montaggi elettronici, invece, queste leghe danno luogo a due inconvenienti:

i) il saldatore impiega più tempo a scaldarla e a fonderla;

ii) la lega, a contatto con le piste dello stampato, raffredda più rapidamente a causa della maggior percentuale di piombo impedendo al disossidante di svolgere la sua azione di pulizia.

Ecco che abbiamo tirato in ballo il secondo fattore che è il disossidante contenuto nello stagno. E' lui infatti il principale responsabile della qualità di una saldatura; ha infatti il compito, lo dice il nome, di eliminare l'ossido presente sulle piste e sui reofori favorendo il buon contatto, è ovvio che deve essere di buona qualità. Esiste una semplice prova per accertarsi della qualità del disossidante impiegato: basta effettuare una saldatura ad esempio su di una basetta ramata; se il disossidante impiegato è buono lascerà un leggerissimo deposito di colore giallognolo e se proveremo a spingere con una punta d'ago vedremo che la pellicola si sfalderà come se fosse vetrificata; al contrario se la qualità di disossidante rimasta è notevole e se alla prova dell'ago si rivelerà appiccicoso o, peggio, tipo chewing-gum, la colofonia impiegata è di pessima qualità e questo tipo di stagno andrà cacciato senza pietà dal nostro laboratorio (usatelo per le pentole della XYL se siete XYeLlati, hi!).
Il dissodante di pessima qualità si comporta infatti come una resistenza di basso valore e se, per esempio, saldiamo degli integrati è come se collegassimo fra i piedini tante piccole resistenze da 1.000 ÷ 2.000 Ω.
Come funzionerà poi un tale circuito ve lo lascio immaginare!
Un'altra cosa: non usare mai la pasta salda per stagnare i componenti, serve solo a sporcare e basta. Per essere sicuri di eseguire una connessione rapida, efficace, perfetta occorre pulire bene le piste dello stampato senza rovinarle, quindi niente lima, carta vetrata o tela smeriglio. Già, ma allora come? Semplice, basta strofinarle con una comune gomma da cancellare da macchina per scrivere: l'effetto ottenuto con questo estemporaneo « pulitore » è straordinario.
Non corrode, non scalfisce, ma lucida alla perfezione, come afferma la N.A.S.A. (eh, questi yankees le pensano proprio tutte) e come è facile verificare in pratica. Per concludere sullo stagno, ricordo che è reperibile in diversi diametri 0,7 - 1 - 1,5 - 2 - 3 mm, per i nostri montaggi adopereremo quello da 0,7 oppure da 1 mm specie se saldiamo spesso degli integrati.
Proseguendo nell'analisi dei mezzi necessari diamo uno sguardo al saldatore. Questo deve avere una potenza adeguata al tipo di lavoro da svolgere, per i componenti occorre un tipo da 30 ÷ 40 W massimi e con la punta sottile (2 ÷ 3 mm o meno), per saldare i fili di grossa sezione oppure per saldature di massa o su carcasse di potenziometri ne occorre uno da 100 W o più e con la punta grossa.
Quindi per fare i lavori a modo ne occorrono due. La punta del saldatore, grossa o piccola, deve essere sempre ben pulita dalle scorie che vi si formano, ma non si deve usare la carta vetrata o, peggio, la lima; così facendo si otterrà sì la pulizia della punta ma anche un rapido consumo

della stessa. Adoperate invece una scatoletta di metallo (quelle delle sardine vanno benissimo) in cui metterete un pezzo di feltro, di spugna o di altro panno, tagliato a misura e che bagnerete con acqua in modo da mantenerlo sempre molto umido. Per pulire la punta, sfregatela sul panno umido, otterrete una punta « a specchio » che durerà molto di più.
Prendiamo ora in esame i componenti: questi non sono adatti, nella maggior parte dei casi, ad essere subito saldati sul circuito ma necessitano di un semplice trattamento preliminare.
Innanzitutto bisogna piegare i terminali, usando una pinza a becco, facendo in modo che la piegatura sia simmetrica rispetto al corpo e che la distanza tra i terminali piegati sia uguale a quella dei fori sullo stampato (figura 1) ciò per conferire una certa estetica al montaggio.

figura 1

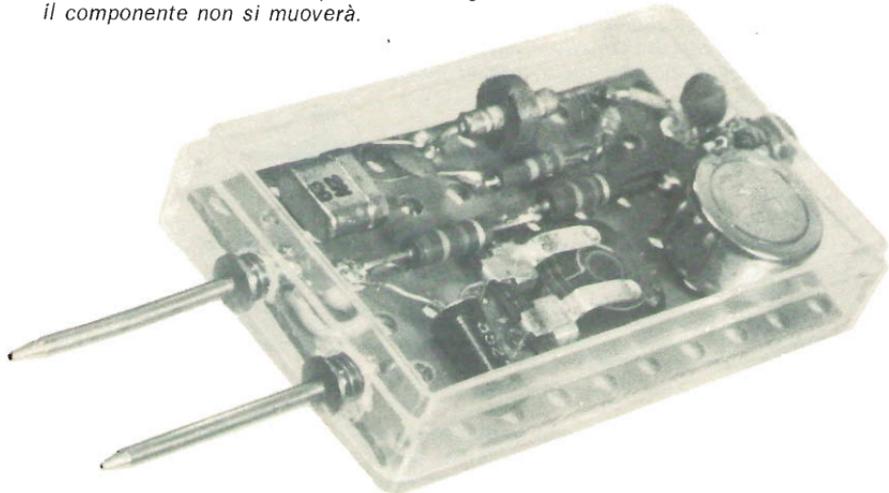
Conferite una certa estetica al montaggio.

Per i diodi, raddrizzatori e zener, i terminali vanno avvolti a spirale su una punta da trapano da 2 mm in modo da ottenere una bobinetta con due o tre spire, poi si piegano i terminali come già detto.
Questo semplice accorgimento ha la funzione di costituire un rudimentale ma efficace dissipatore di calore; l'osservazione trova conferma dal fatto che l'unica differenza tra uno zener da 1/2 W e uno da 1 W è costituita dal diametro del filo, che nel secondo caso è maggiore. Dopo la piegatura ci si munisce di un pezzo di tela smeriglio fine, la si piega a libretto e si sfregano i terminali di condensatori, resistenze e diodi; questo perché, toccandoli con le dita, depositiamo su di essi tracce di grasso, dovute alla naturale untuosità della pelle, che non favorisce certo la saldatura.
Ovviamente dopo lo sfregamento non dobbiamo toccarli di nuovo con le dita se no l'è tutto da rifare!
Altro consiglio: non ripiegare l'eccedenza dei terminali contro lo stampato (figura 2), così facendo renderete difficile un eventuale smontaggio del componente per la sua sostituzione in caso di guasto.

figura 2

Non piegate i terminali contro lo stampato.

Se vi è capitato di vedere dei circuiti prodotti industrialmente in cui i terminali sono ripiegati sappiate che ciò è dovuto non a un migliore contatto elettrico ma al fatto che i componenti vengono montati in un luogo, poi il tutto è trasportato alla stazione di saldatura che avviene a onda; di qui la necessità che i componenti non si muovano durante il trasporto e la saldatura stessa. Medesimo trattamento della tela abrasiva, questa volta più grossa, lo riserviamo ai fili uscenti dai trasformatori per togliere lo smalto isolante presente su di essi; non fatevi ingannare dal fatto che a volte i fili appaiono stagnati o come se non ci fosse niente perché dopo la costruzione i trasformatori vengono immersi in alcune resine che essiccando hanno lo scopo di tenere fermi i lamierini impedendo loro di vibrare, alcune di queste resine sono trasparenti, quindi sfregate bene o usate uno dei liquidi decappanti reperibili in commercio (ad esempio

il Viasmalt della G.B.C.). I transistori, gli integrati e gli zoccoli per integrati non necessitano del trattamento abrasivo in quanto sono costruiti con materiali antiossidanti e possono essere saldati così come sono. Per tener fermo un componente da stagnare servitevi di una pinzetta da bucato, avrete così le mani libere per tenere stagno e saldatore e la certezza che il componente non si muoverà.

Esaminato il trattamento a cui vanno sottoposti i componenti prima della loro inserzione sullo stampato, occupiamoci ora della saldatura vera e propria e vediamo come si procede e cosa non si deve fare.
Per prima cosa si pulisca bene la punta del saldatore (caldo!) passandola sul feltro umido come già detto, poi la si appoggia sulla pista vicino al terminale da stagnare e fra questa e il terminale si appoggia il filo di stagno. Appena si è fusa una goccia di stagno, allontanate quest'ultimo ma mantenete la punta del saldatore in posizione ancora per 5 ÷ 6 secondi per dar modo al disossidante di pulire la pista. Vedrete infatti che lo stagno a un certo punto si spanderà come una goccia d'olio dimostrando che l'azione di pulizia è avvenuta e avrete altresì la certezza di ottenere una saldatura perfetta.
Se la togliete troppo presto infatti potreste ottenere una « saldatura fredda ». A volte a tenere ancorato lo stagno alla superficie da saldare è lo strato di disossidante non vaporizzato; provate a lasciar cadere una goccia di stagno fuso su di un pezzo di bachelite e vedrete che lo stagno resterà sì attaccato ma sarà sufficiente far leva con un cacciavite per staccarlo dimostrando così che l'adesione era dovuta all'effetto plastico del disossidante e non alla brasatura (1) vera e propria. Non preoccupatevi se il tempo di saldatura vi sembrerà enorme, provate a cronometrarlo e vi renderete conto che esso non supererà mai i 10 ÷ 15 secondi, tempo questo che non nuoce a nessun semiconduttore, salvo forse a qualche integrato MOS-LSI, che è da pazzi temerari incoscienti il solo pensare di saldarli, e quindi per questi useremo gli appositi zoccoli evitando così tutti i guai.

---

(1) La saldatura ottenuta collegando due pezzi metallici mediante l'uso di materiale d'apporto che funziona da adesivo senza fare lega con i pezzi stessi è detta più propriamente brasatura.

Una cosa da non fare assolutamente è quella di fondere prima lo stagno sulla punta del saldatore e poi appoggiare il tutto sul punto da stagnare; così facendo il disossidante servirà a pulire la punta del saldatore ma non la pista e otterrete così una « saldatura fredda » in quanto lo strato di ossido presente e non rimosso si comporta come una resistenza ohmica che, anche se non subito, può creare alterazioni nel normale regime di funzionamento del circuito e addirittura la bruciatura di qualche transistor, se interessa qualche resistenza di polarizzazione (figure 3a, 3b, 3c, 3d).

a

b

c

d

figura 3

a) Se tenete troppo poco la punta in posizione lo stagno farà presa solo sul terminale ma non sulla pista.
b) Se non pulite i terminali con la tela smeriglio resterà uno strato di ossido isolante attorno al terminale stesso.
c) Se fondete lo stagno prima sulla punta e poi lo appoggiate sul circuito il disossidante non rimuoverà l'ossido e sarà come se non avessimo fatto nessuna stagnatura.
d) Appoggiando il saldatore vicino al punto da stagnare e fondendo, tra questo e il terminale, lo stagno, otterremo una stagnatura perfetta.

Usate la quantità di stagno strettamente necessaria e cioè nella maggior parte dei casi una goccia (2 ÷ 3 mm di filo) consumerete così meno stagno, con buona pace di Patiño, e otterrete una saldatura migliore; non è la quantità di stagno che « nobilita » una saldatura.
Una volta eseguite tutte le saldature munitevi di un pennellino a setole dure o di un vecchio spazzolino da denti e un flacone di trielina, dopo aver imbevuto lo spazzolino nella trielina strofinate le saldature. Questo trattamento rimuoverà ogni traccia di disossidante non vaporizzato lasciando le saldature lucide e pulite. E' consigliabile usarlo anche nel caso di montaggi effettuati da tempo che però presentano tracce vistose di disossidante di colore scuro.

A questo punto smetto perché non vorrei che qualche lettore inferocito dalle mie lungaggini mi infilasse il saldatore caldo in un occhio (a dire la verità mi seccherebbe che lo facesse anche con il saldatore freddo!!) però prima vi riepilogo le 5 regole 5 del perfetto stagnatore:

1) Pulire frequentemente la punta sul feltro inumidito.
2) Pulire con tela smeriglio i reofori dei condensatori, diodi e resistenze.
3) Usare stagno almeno al 60 %.
4) Appoggiare il saldatore vicino al punto da stagnare e lo stagno fra i due.
5) Non togliete subito la punta ma lasciatela in posizione almeno per altri 5 ÷ 6 secondi.

e vi rifilo anche un esempio di saggezza orientale:

Se stagnar bene vorrai
le mie note seguirai
Se da te invece vuoi far
mal davvero ti puoi trovar

Io Mai Sta Gnai

(poeta giapponese del IV secolo)

Certo, vedendo questa specie di sismogrammi, saranno in parecchi a chiedersi se il terremoto non mi abbia dato in testa: al di fuori di un certo spavento, almeno sino ad oggi, niente di ciò, anzi, guardatelo bene quella specie di cardiogramma perché sto' per rivelarvi nientedimeno che un segreto militare!
Esatto, uno dei più prestigiosi eserciti dell'ultima guerra, adottando questo sistema di insegnamento dell'alfabeto Morse, l'aveva coperto di un tabù abbastanza serio: appunto il segreto militare di un qualche cosa che, tradotto in italiano, vuole significare:

La Deltagrafia

Antonio Ugliano

Si sa che una delle difficoltà per l'apprendimento dell'alfabeto Morse è appunto il dover imparare tutti i segni sotto forma di punti e linee corrispondenti al normale alfabeto; e non poche volte si parte appunto con il piede sbagliato e si cerca di « inchioccarsi » cioè fare entrare nel comprendonio la corrispondenza dei segni, sotto forma di un punto e una linea è uguale ad « A » e così via. Questo sistema, invece, elimina questo principio e facilita grandemente le cose.
Per prima cosa bisogna ricordare la base essenziale e cioè che l'alfabeto del signor Morse è costituito da punti e linee. Ora noi dobbiamo sostituire, per l'insegnamento, tanti triangolini ai detti punti e linee. Un triangolo piccolo per ogni punto e un triangolo grande per ogni linea.
Come è rappresentata la lettera N in figura 1, si evidenzia il principio: la lettera N è costituita da una linea e un punto. Per la linea un triangolino grande e per il punto un triangolino piccolo.
Altro esempio, sempre in figura 1, la lettera B. Essa è costituita da una linea e tre puntini; tradotta in triangoli, ne avremo uno grande corrispondente alla linea e tre piccoli per i tre puntini. Chiaro?

Ogni lettera sarà quindi costituita da triangolini piccoli o grandi, legati tra di loro cioè la linea e il punto della lettera N saranno un triangolo grande e uno piccolo legati tra di loro e costituenti appunto una lettera.
Due lettere costituenti una parola saranno invece legate tra di loro da un trattino orizzontale come in figura 2. Il trattino orizzontale serve a separare tra di loro le lettere N, B e C e forma un'unica parola.
Questa è la chiave di tutto il sistema e quanto l'avrete ben capita potete proseguire oltre.

* * *

Ora passate alla seconda fase: la scrittura.
Mettetevi davanti un qualsiasi brano scritto sia esso un libro o **cq elettronica,** nonché l'alfabeto Morse, e cominciate a tradurre quello che leggete sul giornale o libro o altro, in modo che trasformate le linee e punti delle parole che state leggendo, nel codice a triangoli.
Un esempio di scrittura è rappresentato in figura 3.

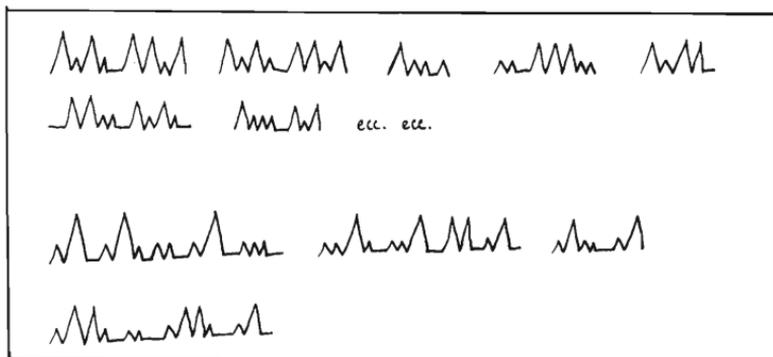



FIG. 3

Dopo un po' che avete cominciato questo esercizio noterete con facilità che piano piano non avrete più bisogno di gettare un occhio in continuazione sull'alfabeto Morse e che con grande facilità ricordate che la tale lettera corrisponde a tanti triangolini piccoli e tanti grandi. Sul principio è sufficiente applicarsi una mezz'oretta al giorno e già dopo tre o quattro giorni, avrete imparate tutte le lettere del nostro alfabeto. La J, K, Y, W, X, verranno dopo. Quando sarete ben sicuri di aver appreso le lettere dell'alfabeto, passerete ai numeri adottando lo stesso sistema.
Dopo una quindicina di giorni potrete passare alla seconda fase e cioè quella di sostituire un segno di riconoscimento fonetico a quello semplicemente scritto e ciò avverrà con facilità semplicemente pronunciando, a voce sul principio e mentalmente in seguito, il corrispondente « suono » per ogni lettera che scriverete.
Allora dovrete imparare che a ogni triangolo grande corrisponderà il suono « da » e a ogni triangolo piccolo il suono « di ».
Semplice, la N di figura 1 ora diventerà « da di ». La B sarà diventata « da di di di ».

Proseguite quindi le traduzioni di brani di giornali però sostituendo al solo scrivere la pronuncia delle varie lettere.
Com'è avvenuto che sul principio con grande facilità avete imparato l'alfabeto Morse sotto forma di triangoli, ora noterete che con la stessa facilità l'avrete imparato in suoni.
Non crediate con questo di poter correre subito a dare l'esame per la patente, queste note non si prefiggevano tanto: però, vi può essere grandemente d'aiuto per l'apprendimento del codice Morse. Vi può servire anche come codice personale. Immaginate di scrivere con questo sistema una lettera alla ragazza o le vostre note segrete, per i non iniziati, non avranno nessun significato in qualunque modo le si rigiri.
I più fortunati che hanno qualche amico pratico di telegrafia, saranno grandemente agevolati nell'apprendimento dopo aver imparato con il sistema descritto la base fondamentale dell'alfabeto Morse.
Non è escluso però che introducendo ora il tasto telegrafico alla penna, non siate in condizioni di poter arrivare a trasmettere; nelle scuole di telegrafia della nazione non citata, a questo punto iniziava il corso vero e proprio e ogni allievo imparava la battuta o cadenza di trasmissione nel senso che il segno primordiale di punto e linea deve essere completamente dimenticato e al suo posto deve entrare in testa il corrispondente suono.
Aiutandovi quindi con tasto e oscillofono, in modo particolare chi risiede fuori dai centri urbani e gli è quindi preclusa la frequenza di appositi corsi, esiste la possibilità che possiate realmente diventare esperti.
In questo caso sarò lieto che questo vecchio segreto militare sia stato rispolverato. ✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲✲

utilissimo, pratico, intelligente, non caro

Il laboratorio di Maurizio

IWPAH, Maurizio Morini

Introduzione

Chi sa a quanti di noi sarà capitato di trovarsi nella necessità di sperimentare un circuito elettronico, oppure d'esser presi dal desiderio di ampliare le nostre conoscenze tecniche sperimentando qualche nuovo componente!
Le difficoltà maggiori che si incontrano sono nel supporto per il nostro circuito sperimentale, spesso si ricorre ai sistemi più fantasiosi e irrazionali con il risultato di ottenere degli accrocchi di componenti il cui funzionamento è dubbio.

foto 1

Le difficoltà oggettive che si incontrano sono soprattutto quando si devono sostituire dei componenti elettronici per sperimentare nuove soluzioni rispetto allo schema originale, se poi si vogliono eseguire delle misure sul traballante montaggio si ha sempre il dubbio sulla veridicità dei risultati, insomma, per usare una frase non mia è proprio il caso di dire: « l'arduo mestiere dello sperimentatore ». Lo scopo di questo mio lavoro come si può intuire è quello di rendere meno arduo questo mestiere.

Banco per prove ed esperimenti

Stufo di bruciarmi le dita con il saldatore e di dover rinunciare a lavorare con circuiti complessi mi sono messo al lavoro per trovare una soluzione pratica ed economica che risolvesse questo problema una volta per tutte. Il banco per esperimenti, come visibile in foto 1, presenta a mio giudizio diversi pregi: è di facile realizzazione ed è abbastanza economico da renderlo a portata di tutte le tasche e nello stesso tempo ho cercato di renderlo il più completo possibile allo scopo di soddisfare molte esigenze.

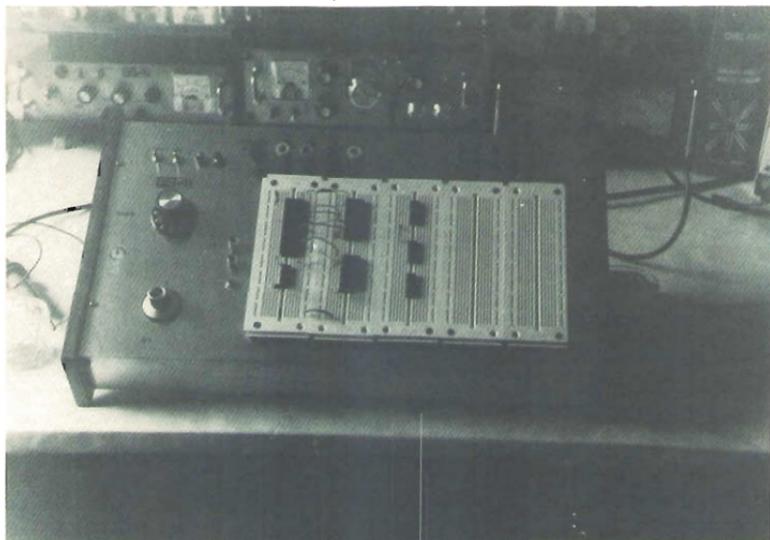



foto 2

La foto 2 mostra il particolare della piastra Sockets prodotta dalla C.S.C. che io ho impiegato (per maggiori delucidazioni vedi note componenti). Naturalmente io ho impiegato cinque di queste strisce, ma nulla vieta, visto che sono a incastro, di impiegarne di meno o di più a seconda delle esigenze. Dopo aver valutato attentamente varie soluzioni e possibili esigenze

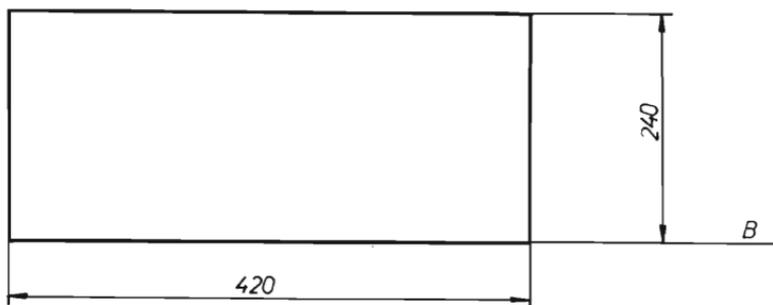
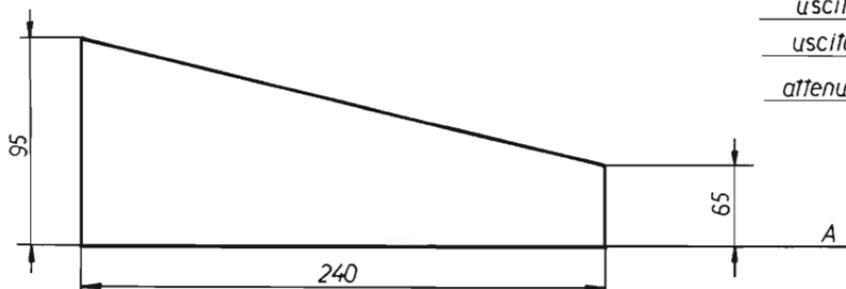
interruttore generatore

interruttore generale

comando frequenza

uscita 1F

uscita 2F

attenuatore

95

65

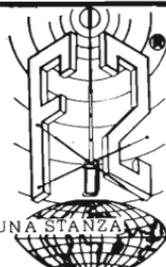
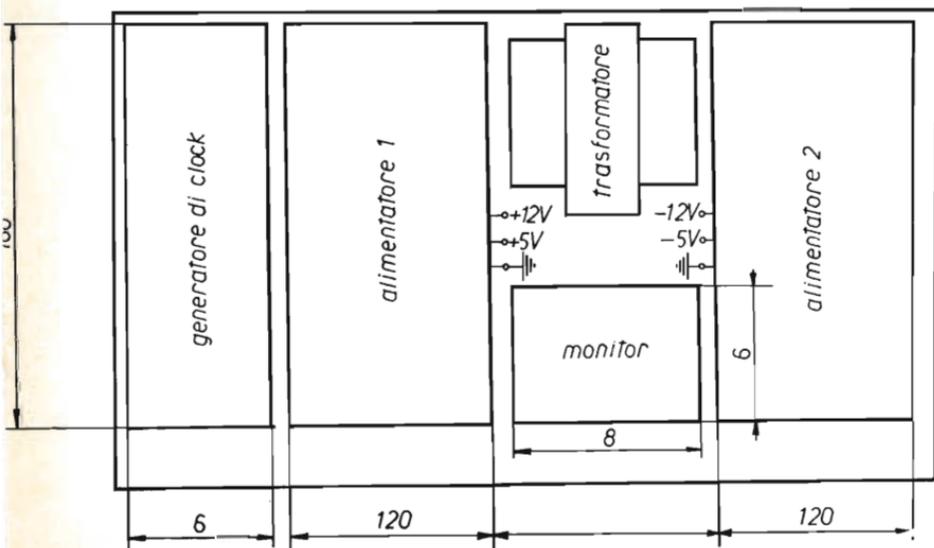
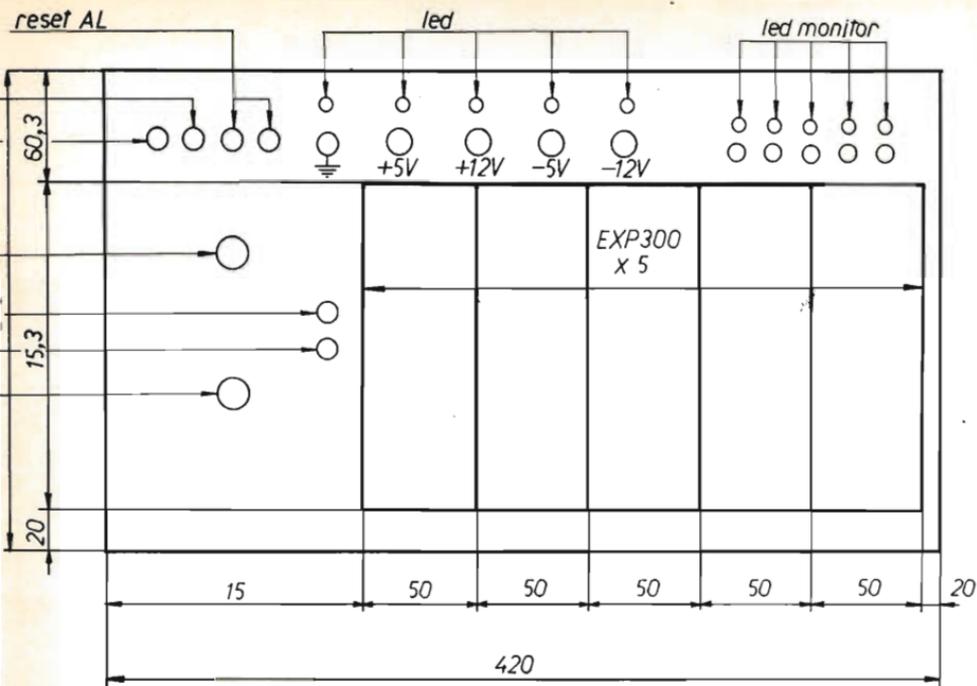
A

240

240

B

420

reset AL
led
led monitor
+5V
+12V
-5V
-12V
EXP300
X 5
60,3
15,3
20
15
50
50
50
50
50
20
420
generatore di clock
alimentatore 1
trasformatore
alimentatore 2
+12V
+5V
-12V
-5V
monitor
6
8
6
120
120

future ho dotato la piastra di un doppio alimentatore (duale), di un generatore di clock, più cinque monitor. Con questi circuiti è possibile avere a disposizione un vero e proprio laboratorio portatile particolarmente utile per quelle persone che vogliono fare esperimenti sui μp, ma veniamo a elencare le caratteristiche:

— piastra tipo Sockets tipo EXP300 (5 strisce);
— numero contatti utili totali: 2.400;
— 5 punti di alimentazione, e 5 per la massa;
— possibilità di montare sino a trenta integrati da 16 pins;
— possibilità anche di utilizzare transistori in TO18, TO5, TO3;
— alimentazioni disponibili: + 12, — 12, + 5, — 5 V;
— corrente massima erogabile: 1 A;
— protezioni elettroniche in tensione e corrente;
— ripple 1 mV ± Δ 03 al massimo carico;
— generatore di clock, frequenza 1 MHz controllata a quarzo, divisa in sei step, compensato in frequenza;
— 5 monitor.

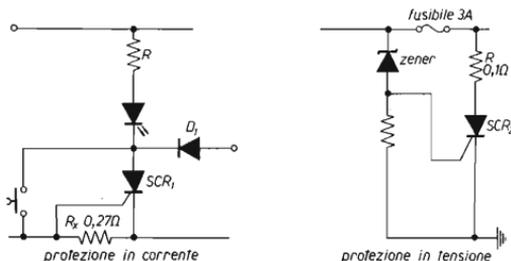
Descrizione meccanica

La base è costituita da una piccola consolle (per le dimensioni vedi disegno alle pagine 696-697).
Sul pannello frontale trovano posto: la piastra Sockets da cinque strisce tipo EXP300 che vengono fissate mediante viti al pannello frontale. Il disegno illustra anche la disposizione dei vari componenti, per altro risulta anche molto chiara dalle foto e inoltre illustra la disposizione dei componenti all'interno del contenitore in modo abbastanza chiaro, comunque questa disposizione può essere anche variata purché si mantenga un certo ordine e funzionalità.

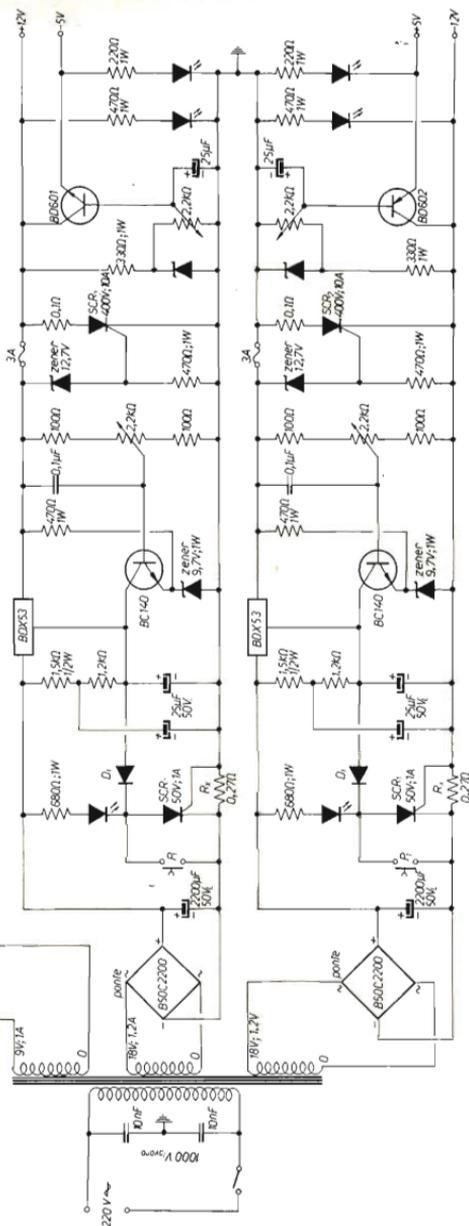
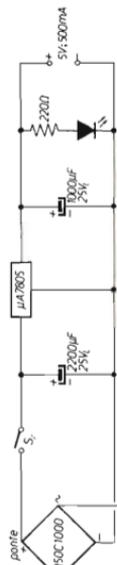
Descrizione elettrica alimentatori

Lo schema elettrico dell'alimentatore, come si può vedere, non è nulla di particolare; si tratta del solito alimentatore con regolazione in serie. Le uniche caratteristiche degne di nota sono la presenza dei transistori Darlington tipo BDX53 e la presenza di due protezioni, una in tensione e una in corrente.

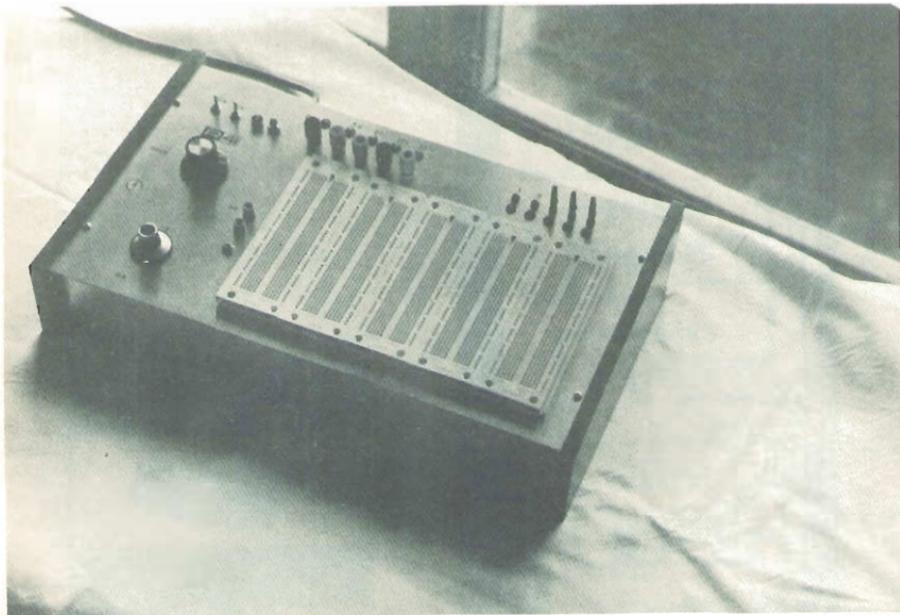
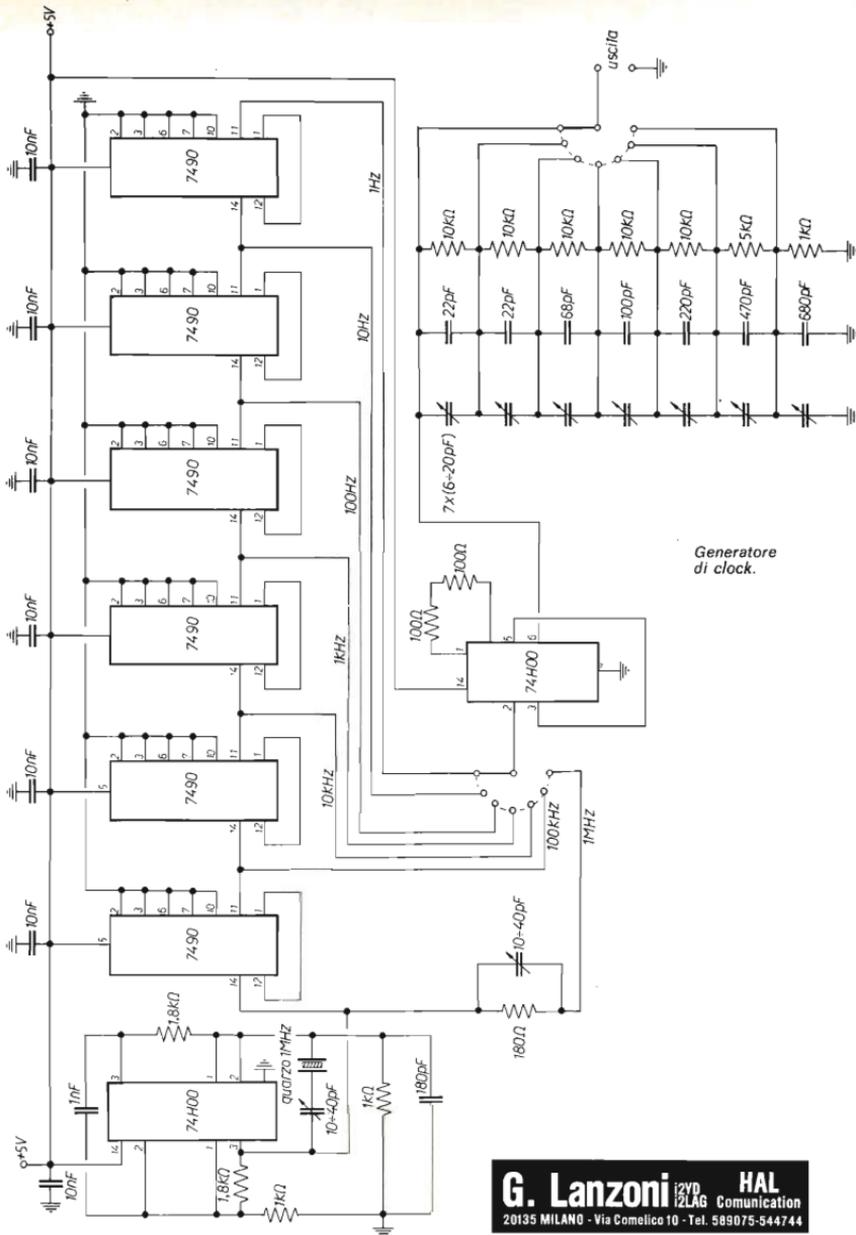
protezione in corrente

protezione in tensione

Veniamo a descrivere brevemente il loro funzionamento.

invertire la polarità della tratteggiata per ottenere — 5 V (vedi schema)

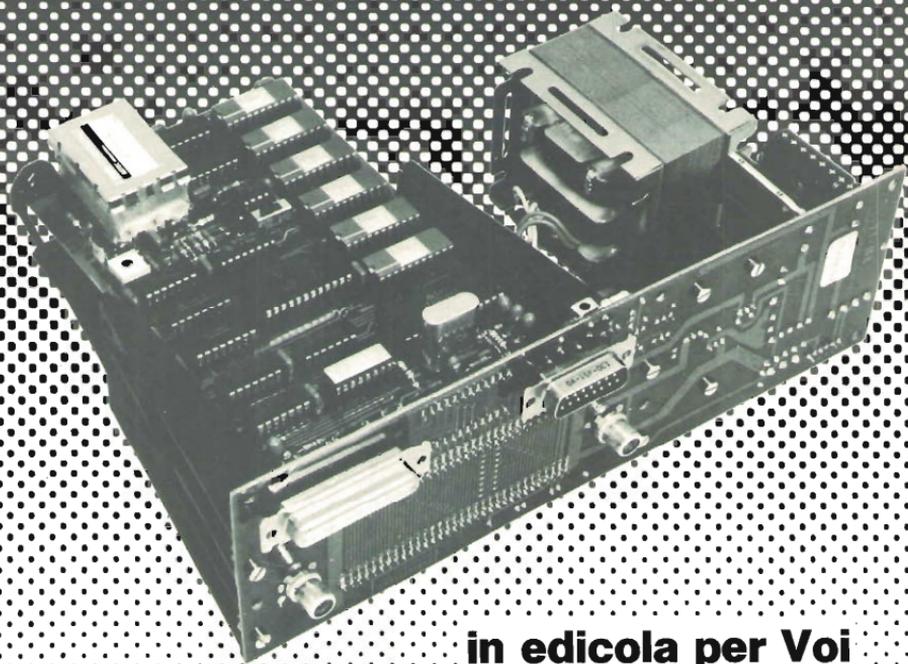
Circuito stampato dell'alimentatore, una sezione.
Per due sezioni, ripetere due volte lo stesso circuito, con eccezione della zona tratteggiata (vedi nota in alto).

La protezione in corrente entra in funzione quando l'assorbimento supera l'ampere, la resistenza R_x da 0,27 Ω fa da sensore: quando ai suoi capi, a causa di un assorbimento eccessivo, si sviluppa una DDP di una certa entità sufficiente, si « eccita » il diodo SCR_1 che, entrando in conduzione, manderà tramite il diodo D_1 a massa la base del transistor BDX53.
La seconda protezione (in tensione) funziona se si dovesse verificare il caso di trovarsi in uscita una tensione superiore ai 12 V, difatti se la tensione per un caso qualsiasi dovesse superare i 12 V, entrerebbe in funzione il diodo zener.
Il diodo prescelto è di 12,7 V ed entrerà in conduzione quando si raggiungerà questa tensione determinando l'innesco del diodo SCR_2 che, a sua volta, corto-circuitando praticamente l'uscita determinerà un forte aumento di corrente che porterà la fusione del fusibile. La presenza di queste protezioni è giustificata dall'uso dell'alimentatore costruito per usi non troppo ortodossi e si sa che sperimentando non è da escludere che si faccia qualche pasticcetto!

Trasformatore

Ne ho usato uno già in mio possesso con tre avvolgimenti secondari: il primo avvolgimento da 9 V, 1 A, e due avvolgimenti da 18 V, 1,5 A. Il primo avvolgimento viene utilizzato per alimentare tramite un circuito raddrizzatore il generatore di clock, mentre i due rimanenti avvolgimenti vengono sfruttati per l'alimentatore vero e proprio.

Descrizione generatore di clock

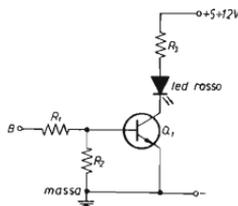
In questo caso ci troviamo di fronte a un circuito elettrico ben sperimentato composto da un'oscillatore quarzato a 1 MHz e da una serie di divisori 7490. Da punti intermedi si preleva una frequenza di 100 kHz, 10 kHz, 1.000 Hz, 100 Hz, 10 Hz, 1 Hz; un circuito integrato 7400 viene utilizzato per pulire l'onda quadra in uscita da eventuali spurie e un'attenuatore compensato in frequenza provvede alla regolazione del livello del segnale in uscita.

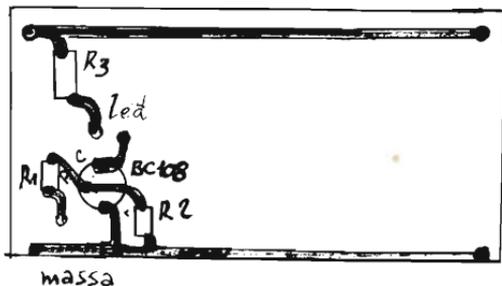
Circuito stampato generatore di clock.

Generatore di clock.

Monitor

Cinque in tutto, il cui schema elettrico è talmente semplice che non vale spendere neppure una parola, il funzionamento risulterà chiaro a tutti. Il loro uso, la loro presenza, risulta particolarmente utile quando si devano provare livelli logici presenti in eventuali circuiti integrati in prova o come carico di qualche circuito oscillante a bassa frequenza, ecc.

Schema elettrico del monitor.

R_1 27 kΩ
R_2 120 kΩ
R_3 330 Ω
Q_1 BC108

Nota alimentazione + (5 ÷ 12) V
Nel banco presentato questo circuito è replicato 5 volte.

Il circuito è di tipo « on/off », in presenza di una tensione positiva si polarizza la base di Q_1 che, entrando in conduzione, accenderà il diodo led.
Replicando n volte questo circuito si ha la possibilità di monitorare in più punti contemporaneamente un determinato circuito in prova.

Note di montaggio

All'interno del contenitore è sistemato l'intero circuito elettronico; gli alimentatori sono assemblati su due piastre a circuito stampato di vetroresina e così per gli altri due circuiti: il generatore di clock e i monitor. Pongo l'accento sulla particolare cura con cui dovranno essere realizzate le filature per poter permettere facile accesso ai circuiti stampati senza creare eccessivi grovigli di fili, comunque non ci troviamo di fronte a un montaggio critico, per cui ci si potrà sbizzarrire con la fantasia tenendo comunque presente alcuni criteri generali da me forniti.

foto 3

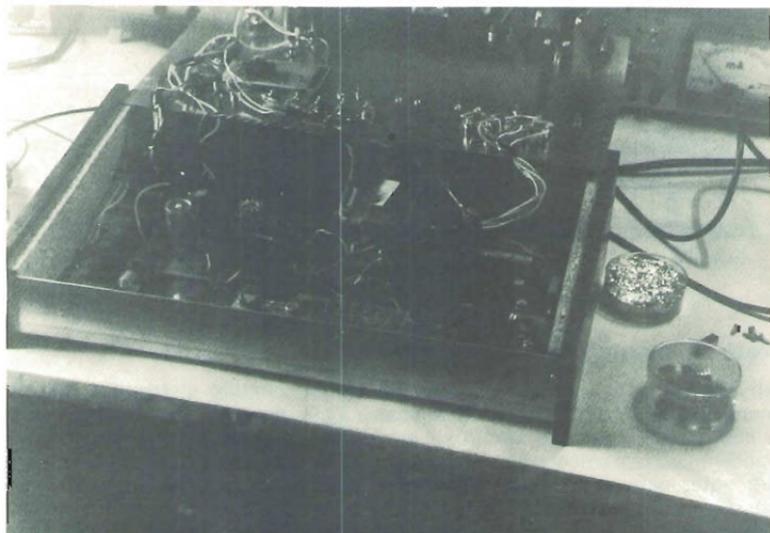



foto 4

Elenco minuteria

— 2 interruttori in miniatura
— 5 boccole serrafilo (1 nera, 1 rossa, 1 blu, 1 gialla, 1 grigia)
— 11 diodi led (8 rossi, 1 verde, 1 giallo, 1 bianco)
— 5 boccole in miniatura
— 2 bocchettoni BNC
— 1 trasformatore 220-18-18-9 V
— « n » viti, filo
— 5 EXP300 Sockets (piastre prodotte dalla CSC).

Reperibilità dei componenti

Pur avendo usato componenti abbastanza normali, qualche persona può trovarsi in difficoltà specie se abita nei piccoli centri, a reperire le piastre Sockets, per cui fornisco qualche indirizzo dove potrà rivolgersi:

— Vecchietti - Bologna - via Cipriani 18.
— Farnell - Milano - via Mameli 31.
— Microlem - Milano - via Monte Verdi 5.

un programma dedicato a tutti coloro che amano il

RADIANTISMO

I0DP, Corradino Di Pietro

RFI - Radio Frequency Interference

Negli ultimi anni il problema delle interferenze si è fatto più acuto, a causa dell'aumento del numero e della potenza dei trasmettitori, e del corrispondente aumento di televisori, radio, Hi-Fi, intercom, ecc.
Altra fonte di interferenza sono gli innumerevoli motori elettrici, insegne luminose, apparati elettromedicali, ecc.
Possiamo ben dire che viviamo in un mondo saturo di radiofrequenza di disturbi!
Accade spesso che un fonografo venga disturbato da un TX; ora, un fonografo non dovrebbe captare radiofrequenza ma solo audiofrequenza! Se il costruttore l'avesse immunizzato contro la RF (radiofrequenza), non ci sarebbero problemi. Certo, ci vorrebbe una regolamentazione in proposito, in quanto il problema è di vaste proporzioni (negli USA sono centinaia di migliaia i casi di interferenza). Ho letto che in Germania già c'è una buona regolamentazione; prima o poi, anche da noi sarà varata qualche legge in proposito.
Per il momento, dobbiamo arrangiarci da soli per convivere con il nostro prossimo; spero che questa mia chiacchierata sull'argomento possa essere di giovamento, specialmente se avrò la collaborazione dei Lettori.

TVI causato da Fundamental Overloading (sovraccarico)

Le cause di TVI sono diverse.
Limitiamoci in queste note a considerare il disturbo più frequente secondo le statistiche: quello dovuto al segnale della nostra frequenza di trasmissione che riesce a penetrare nel televisore e che va sotto il nome di « fundamental overloading ».

Il disturbo è dovuto al fatto che il « campo » prodotto dal nostro TX è così forte che il nostro segnale « salta » i circuiti selettivi del televisore e arriva al primo stadio (amplificatore a RF), che viene sovraccaricato. Dell'argomento si è parlato più diffusamente in **cq elettronica,** marzo '79, « filtri passa-alto per TVI ».
E' chiaro che tale tipo di disturbo può essere curato **solo** sul televisore. E' inutile mettere filtri, trappole, adattatori, ecc. sul TX. Si deve evitare che il nostro segnale arrivi al primo stadio del televisore; generalmente, il rimedio è un filtro passa-alto posto all'ingresso del televisore, o dell'eventuale amplificatore che si trova fra antenna TV e ingresso antenna del televisore.
Prima di andare avanti, dobbiamo mettere ancora una limitazione, per evitare un'eccessiva lunghezza dell'articolo. Prendiamo in considerazione solo trasmettitori in HF, cioè fino a 30 MHz. Sono quindi comprese le bande OM (80, 40, 20, 15 e 10 m) e la banda CB che opera sui 27 MHz. Si sa che in HF funzionano tanti altri trasmettitori, i quali possono causare lo stesso tipo di interferenza. La cosa potrebbe non interessarci, non essendo nostro compito risolvere i problemi altrui. Purtroppo non è così, perché l'utente TV tende ad attribuire a noi la colpa e dobbiamo quindi dimostrare come stanno le cose.
Fatta questa limitazione (TX in HF), ritorniamo sull'argomento.
Una volta accertato che la colpa è del televisore, potremmo disinteressarci della faccenda. Personalmente non sono di questo parere, cioè io cerco di risolvere il problema per varie ragioni. **Noi dobbiamo essere di aiuto al prossimo, e questo vale non solo in caso di terremoti e roba del genere.**
C'è anche una ragione pratica. Anche se oggi non è colpa nostra, domani potrebbe verificarsi un'interferenza attribuibile a noi, come l'acquisto di un nuovo TX, un connettore ossidato, ecc.
Infine c'è anche una ragione finanziaria. E' peccato spendere due milioni per avere una bella stazione e una bella direttiva, e non poter trasmettere, oppure dover litigare continuamente con il vicino.
Ripeto, questa è la mia opinione personale: se possibile, collaboro con l'utente per risolvere il caso. Certo, ci sono delle circostanze che a volte ci obbligano a usare maniere più dure. Dato che io sono in aria da tanti anni, ho una certa esperienza sull'argomento ma di ciò parleremo in un'altra occasione.

Identificazione del tipo di TVI

Ammesso che il TX sia ben schermato e filtrato, dobbiamo ora stabilire se il disturbo è dovuto a sovraccarico o ad armoniche (e altre emissioni spurie) del trasmettitore.

Bande VHF

		I^a canali bassi		II^a				III^a canali alti			
canali		A	B	C	FM	D	E	F	G	H	H1
MHz	da	52,5	61	81	88	174	182,5	191	200	209	216
	a	59,5	68	88	104	181	189,5	198	207	216	223

figura 1

Canali TV in VHF.
La tabella è molto utile per stabilire se l'interferenza è dovuta a qualche armonica della frequenza di trasmissione.

In caso di armoniche (con il termine « armoniche » intendiamo anche altre spurie), il disturbo « non » dovrebbe verificarsi su tutti i canali TV. Inoltre il disturbo dovrebbe variare se spostiamo la frequenza di trasmissione.
Facciamo un esempio con l'aiuto della tabella che mostra i canali TV in VHF (figura 1).
Consideriamo il canale TV che va da 81 a 88 MHz (un canale TV è largo 7 MHz), e supponiamo di trasmettere in 10 m (da 28 a 29,7 MHz).
Se si trasmette all'inizio della banda (28 MHz), la nostra terza armonica ($28 \times 3 = 84$) cade proprio nel bel mezzo del canale TV, e perciò il disturbo dovrebbe essere forte.
Se ci spostiamo a fine banda (29,7 MHz), la terza armonica ($29,7 \times 3 = 89,1$) cade fuori del canale, e non dovrebbe causare interferenza.
Ricapitolando, se il disturbo è su molti canali, e se non c'è relazione numerica fra il disturbo e l'armonica, potremmo concludere che l'interferenza sia dovuta a « Fundamental Overloading » o sovraccarico.
Avrete notato che ho usato spesso il « condizionale », e la ragione è che il TVI è un problema complesso; non sempre si può essere assolutamente certi della natura del disturbo (il disturbo può essere dovuto a due o tre cause). Con questo voglio dire che, a volte, ci vuole pazienza e occorre fare diversi esperimenti. Per questo occorre la collaborazione dell'utente: il primo successo è di mantenere buoni rapporti con lui, anche se non è facile.
Una volta appurato che il disturbo è causato da sovraccarico, dobbiamo fare ancora una prova importante per stabilire se la nostra « fondamentale » entra « attraverso » l'antenna TV, oppure s'infila nel televisore per altre vie (esempio, viene captata dai fili lunghi e non schermati dell'audio).
Per accertarsi di quanto detto, basta trasmettere e scollegare l'antenna TV. Se il disturbo scompare, possiamo essere ragionevolmente certi che il disturbo è causato dalla nostra fondamentale che entra nel televisore attraverso l'antenna.

Filtro passa-alto

Affinché il televisore non venga sovraccaricato dal nostro segnale in HF, è necessario che questo segnale non possa entrare nel televisore, il che si ottiene con un filtro passa-alto, la cui curva è rappresentata in figura 2.

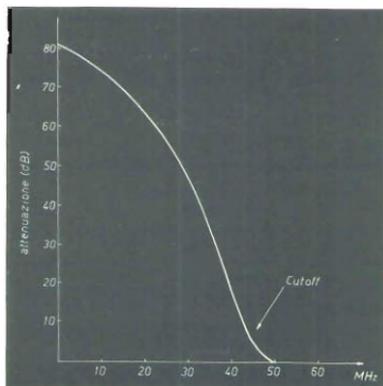



figura 2

Curva di un filtro passa-alto adatto per TX in HF (CB e bande radiantistiche da 80 a 10 m).

Si vede che le frequenze dai 50 MHz in su non vengono attenuate, e queste sono le frequenze televisive; per la verità, il filtro introduce una piccola perdita di inserzione, che in un buon filtro è sull'ordine di 1 dB ed è quindi trascurabile. Invece, le frequenze dai 40 MHz in giù vengono attenuate (il valore di attenuazione si legge sulle ordinate); in generale, questa attenuazione aumenta con il diminuire della frequenza; sugli 80 metri può raggiungere valori di 70 dB.
Si chiama frequenza di taglio (Cutoff Frequency) quella frequenza dove il filtro comincia a « tagliare » (attenuare); in questo tipo di filtro essa si trova fra i 40 e i 50 MHz.
La costruzione casalinga di detti filtri è possibile con i dati che si trovano nei testi e che sono riportati anche nell'articolo già menzionato di **cq elettronica.** Si possono ottenere risultati soddisfacenti se si ha una certa strumentazione (indispensabile il Grid-Dip Meter), e se si costruisce con una certa abilità e pazienza (buona schermatura, bobine e condensatori precisi, ecc.).

Filtri passa-alto commerciali

Anche se al momento non ho TVI, ho pensato bene di comprarmi un filtro. Anzi, ne ho comprato una dozzina per soddisfare le richieste di alcuni colleghi. Ne ho ancora qualcuno; se aveste difficoltà a trovarlo, sono a vostra disposizione.
Si tratta di un rettangolino di vetronite sul quale sono le tre bobine « stampate » e i due minuscoli condensatori. Al centro delle bobine ci sono tre fori per il fissaggio al contenitore. La parte inferiore della vetronite è ramata e costituisce il piano di terra; i tre fori sono collegati al piano di terra, il che significa che basterebbe anche una sola vite di fissaggio. I due connettori TV vanno collegati alle piste indicate con una freccetta in figura 3.
Il filtro è simmetrico, non c'è quindi possibilità di sbagliare.

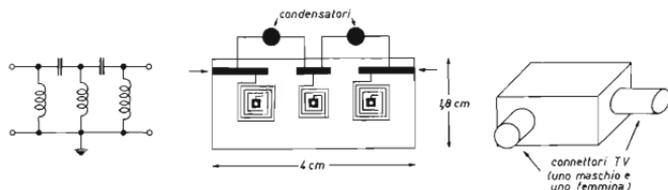



figura 3

A sinistra, lo schema elettrico del filtro passa-alto; sono due cellule a pi-greco.
Al centro, costruzione del filtro; la bobina al centro è la metà (in μH) delle altre due (il disegno non è in scala).
A destra, uno schizzo del contenitore; per occupare meno spazio, può essere utile montare i due connettori ortogonalmente.

Preciso che ho acquistato solo la piastrina (dove è tutto il circuito elettrico) per ragioni economiche: costava meno della metà del filtro con contenitore e connettori. Si ha anche il vantaggio di fissare i due connettori nel modo più conveniente. In ogni modo, il filtro è così piccolo che non ci sono problemi di spazio.

Le bobine di tipo « stampato » hanno un flusso disperso trascurabile, e il filtro può anche essere montato senza contenitore metallico; in questo caso, può essere conveniente montare il filtro nell'interno del televisore. In figura 3 ho disegnato anche lo schema elettrico; è un filtro a pi-greco a due cellule (maggiori dettagli nell'articolo già menzionato). La frequenza di taglio è 45 MHz, l'impedenza 75 Ω. L'attenuazione è 60 dB sui 20 m, e sugli 80 m è ben 90 dB.

Installazione del filtro

Possiamo distinguere tre casi principali (figura 4).

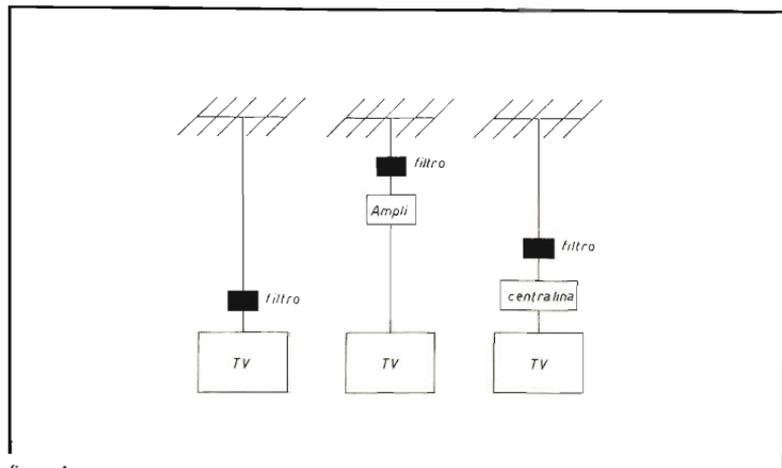



figura 4

Installazione del filtro passa-alto nei tre casi più comuni: impianto senza preamplificatore esterno, con amplificatore esterno, impianto centralizzato.

a) Il segnale TV va direttamente dall'antenna al televisore (non ci sono amplificatori lungo la linea). Il filtro va montato sul retro del televisore.
b) Il segnale TV viene amplificato prima di arrivare al televisore. In questo caso, il filtro va montato prima (a monte) dell'amplificatore. Questi amplificatori (in genere sono a banda larga) sono in genere montati sul palo di antenna e quindi sono ben visibili. Però non si può escludere che esso sia montato sotto il tetto o sotto un cornicione per ragioni « atmosferiche ».
c) E' il caso degli impianti centralizzati. Il filtro va sempre montato a monte del centralino. Questo non significa che esso debba essere montato esternamente alla centralina; anzi, conviene montarlo dentro, ma sempre prima che il segnale venga amplificato.
Il principio è di montare il filtro « prima che esso sia amplificato ».
Capito bene questo principio — peraltro intuitivo — sappiamo dove mettere il filtro in casi particolari. Se per esempio ci fossero due amplificatori, il filtro va montato a monte del primo amplificatore.
In genere, un filtro è sufficiente, ma nulla vieta di montare due filtri in serie, in casi particolari (TX di potenza).

RICHIESTA DI COLLABORAZIONE SULLE INTERFERENZE

Affinché la lotta alle interferenze abbia successo, è necessaria la collaborazione di tutti.
Vi prego quindi di comunicarmi le vostre esperienze.
Interessano anche le soluzioni parziali del problema, come la possibilità di poter trasmettere soltanto su alcune bande, oppure su una parte di una banda.
Uno degli scopi di questa rubrica è di poterci scambiare le nostre esperienze a vantaggio di tutti.

Scrivetemi!

Corradino
I0DP

I0DP, Corradino Di Pietro
via Pandosia 43
ROMA
☎ 06/7567918

Il laboratorio del dilettante

In elettronica la sperimentazione è essenziale, anche per comprendere meglio la teoria. C'è la questione tempo: tutti ne abbiamo poco. Vediamo come dobbiamo equipaggiarci per procedere speditamente.
Praticamente indispensabili sono quelle piastre con tanti fori dove i componenti si infilano a pressione senza bisogno di saldare.
In commercio ce ne sono di tanti tipi, a tutti i prezzi. Non costano molto, e in ogni modo il costo viene ammortizzato in breve tempo con il risparmio di tempo.
Altra cosa necessaria è un microamperometro. Mi dispiace, ma il tester non basta. Nella maggior parte degli esperimenti — parlo di semplici circuiti — si devono osservare « contemporaneamente » due correnti, oppure una corrente e una tensione, o due tensioni.
Si potrebbe comprare un secondo tester, ma credo che uno strumento è più versatile (con appropriati resistori lo possiamo far lavorare sulla portata più adatta); inoltre è più economico! Lo possiamo comprare nel surplus come ho fatto io (3 kiloohm); per accertarsi della sua precisione basta avere con noi una batteria « fresca » da 3 V e un resistore preciso da 60 kΩ. Collegando tutto in serie, uno strumento da 100 μA andrà a metà scala; in uno strumento da 50 μA, l'indice si fermerà proprio a fondo scala.
Per poter usare lo strumento su diverse portate, occorre trovare la resistenza interna che non sempre è scritta sul quadrante. Siccome questa rubrica è dedicata anche ai principianti, voglio ricordare che questa resistenza interna non si può misurare con l'ohmetro del tester; si rischia di rovinare tutto perché l'ohmetro funziona con una batteria che farebbe scorrere nel microamperometro una corrente eccessiva.

Collegate batteria, potenziometro da 100 kΩ e strumento, come indicato in figura 5, ruotate il potenziometro in modo che l'indice vada esattamente a fondo scala. A questo punto, collegate l'altro potenziometro ai capi dello strumento, e ruotate in modo da mandare l'indice a metà scala.

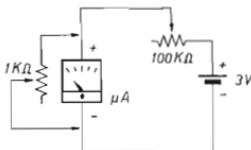



figura 5

Circuito per misurare la resistenza interna di uno strumento (NON usare l'ohmetro!).

Abbiamo così trovato la resistenza interna dello strumento: essa è la stessa resistenza del potenziometro da 1.000 Ω, misurata fra il cursore e il terminale collegato al più.
I due potenziometri devono essere lineari (non quelli per regolare il volume di un amplificatore audio).
Per maggiori particolari sull'ohmetro vi rimando a **cq elettronica**, febbraio '76 « Quattro chiacchiere sul tester ». ⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂⁂

Compariamo
il vecchio R-390A
il nuovo R-1000
il recentissimo FRG-7700

I2AMC, Carlo Monti

Questo scritto è la conseguenza di una crisi mia personale: il dubbio insorgente sulla validità del mio « standard di riferimento » ovvero il ricevitore R-390A della « Nota Casa d'oltre Oceano ».
Non mi dilungherò qui a decantare i pregi di tale ricevitore considerato per molti anni un « oggetto di culto », situazione che si è incrinata da quando mi è arrivato in mano il recentissimo YAESU 7700.
Non sarà il caso ora di descrivervi le caratteristiche e i circuiti del 390A né le interessanti modifiche o aggiunte da apportarvi per renderlo più idoneo al traffico radiantistico, però, per completare le considerazioni che seguono, il potenziale acquirente di tali ricevitori dev'essere al corrente sulla cronistoria del loro percorso prima di arrivare alle varie fiere.
Bene, i 390A vengono acquistati dai vari « surplussari » in media a 200.000 lire cadauno. Da 10 ricevitori, rispettivamente permutati con lo scambio delle diverse unità interne, ne recuperano 7 ~ 8 esemplari che vengono quindi posti sul mercato a 800 kL cadauno!!
Il relativo procedimento di taratura e collaudo suona nel modo seguente: « Pensi che con un pezzo di filo dalla mia cantina ho sentito »... (segue enumerazione dei DX!).
Il raffinato può giungere quindi alla mia esperienza: per avere un buon 390A perfetto secondo le specifiche elettriche e meccaniche del manuale è stato necessario « cannibalizzarne » tre del tipo diciamo riveduto/ricondizionato e posto quindi in commercio come descritto, ciò disponendo naturalmente di una profonda conoscenza dell'apparato e di un laboratorio con la strumentazione necessaria.
Il perché mi dilungo su tali particolari il lettore potrà desumerlo alla fine delle mie elucubrazioni.

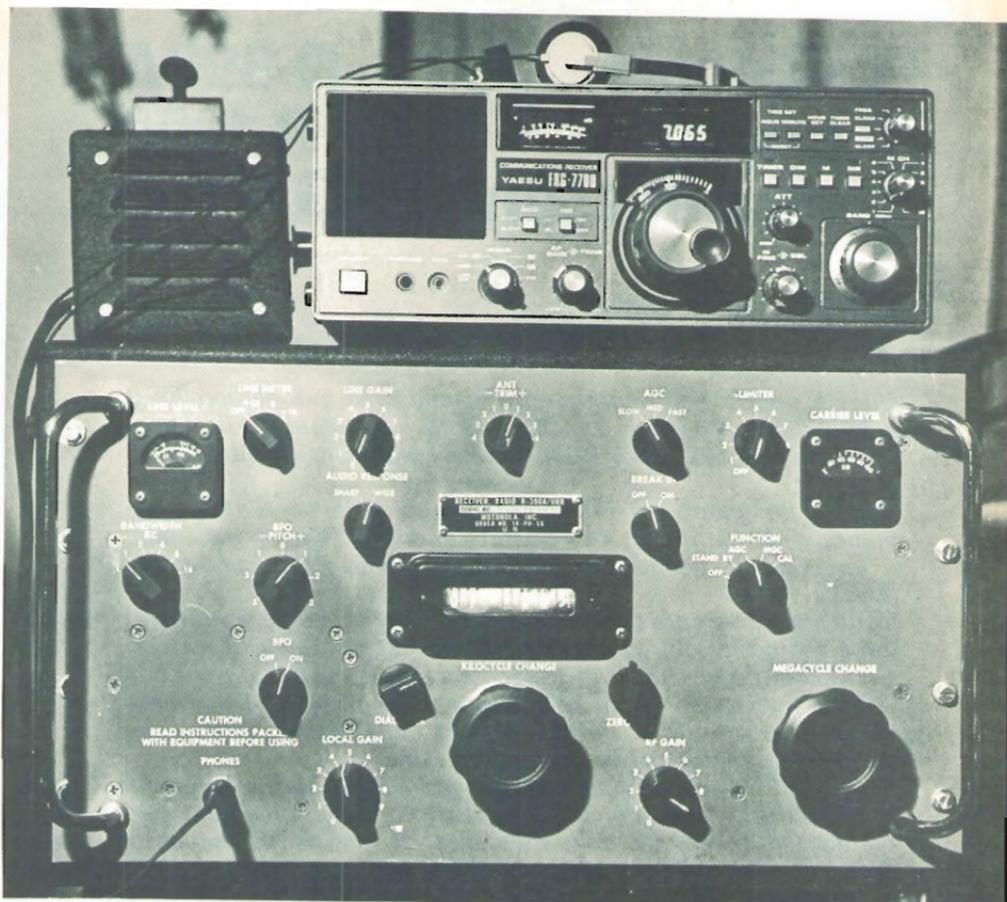



figura 1

DUE EPOCHE CON DUE TECNOLOGIE DIVERSE A CONFRONTO.

La versatilità del 7700 è di gran lunga maggiore del 390A, e può essere messa a profitto dove peso, spazio, e tempestività sono le qualità richieste dall'operatore.
Benché il 7700 abbia un solo valore di selettività per la grafia o la RTTY, condizioni difficili di ricezione possono essere affrontate con l'impiego di un semplice filtro passivo collegato alla presa audio del ricevitore.

Vediamo dunque in alternativa cosa si può acquistare sul mercato senza dover passare attraverso tante difficoltà.
Sul Trio/Kenwood R-1000 può cadere la prima scelta, e infatti questo modello ha avuto un notevole successo in America.

Elenchiamo dunque le caratteristiche più salienti.

- **frequenze** da 200 kHz a 30 MHz a scatti di 1 MHz.
- **circuiti di ingresso** separati per l'antenna concernente le onde lunghe e medie (0,2 ~ 2 MHz); l'antenna per le onde corte (2 ~ 30 MHz).
- **emissioni ricevibili** AM con 2 posizioni di selettività (6 e 12 kHz); SSB/CW con la selettività fissa a 2,7 kHz.
- **il demodulatore appropriato** viene selezionato mediante dei pulsanti luminosi, che inseriscono nel contempo pure il grado di selettività più appropriato per ciascuna emissione; il livello del segnale all'ingresso può essere attenuato con tre diversi valori di inserzione: 20, 40 e 60 dB; il primo valore può essere modificato a 10 dB.
- **interruttore** per l'inclusione del limitatore dei disturbi agente su uno stadio a media frequenza.
- **visore** con l'indicazione della frequenza e dell'ora: AM e PM.
- **possibilità di includere o escludere** il ricevitore ad ore programmate.
- **possibilità di connessione** del registratore.
- **doppia conversione** a 48,055 MHz e a 455 kHz.
- **oscillatore locale** mediante circuito PLL.
- **comoda maniglia** per il trasporto e per l'inclinazione frontale dell'apparato.

Si rileva perciò che lo R-1000 è un apparato per l'ascoltatore di onde corte dove un giro del controllo di sintonia corrisponde a un incremento di 50 kHz.
E' però sempre possibile operare con un TX in quanto l'apparato dispone del controllo « MUTE », cioè l'inibizione del RX durante il funzionamento del TX.
E' da verificare però la possibilità di eventuali danni ai componenti del circuito d'ingresso dovuti agli elevati livelli RF circostanti.

Vediamo gli inconvenienti:

— Intermodula che è un piacere.
— Non dispone della sintonia fine, indispensabile per la sintonia corretta di un segnale RTTY.
— L'indicazione del visore non corrisponde al tipo di emissione selezionato. Il valore è esatto per la portante della AM, però differisce in SSB secondo la commutazione USB/LSB. Cercherò di illustrarlo con un esempio: applicando alla presa di antenna una frequenza ad esempio di 7.050 kHz essa verrà indicata correttamente dal visore se il MODE è su AM.
  Commutando su USB — a battimento zero — si leggerà 7.051 kHz mentre su LSB, sempre a battimento zero, si leggerà 7.048 kHz.
  Tale errore è dovuto al fatto che la frequenza del VFO non è compresa nel sistema di conteggio (per ragioni economiche, suppongo).
— Non ha memorie né mezzi per la conversione dei dati. Tolta la sorgente d'alimentazione in CA o in CC, il ricevitore è « morto » e anche l'indicazione oraria va a pallino.

Perciò lo R-1000 che è transitato per il mio « shack », non mi ha impressionato, né lasciato alcuna traccia emotiva.

La situazione è stata completamente differente con lo FRG-7700.
Dapprima non avevo nemmeno l'interesse a provarlo, essendo già prevenuto su tale tipo di apparato, ma toltolo dalla cassa, sono passato dallo setticismo alla sorpresa e, quindi, all'entusiasmo.

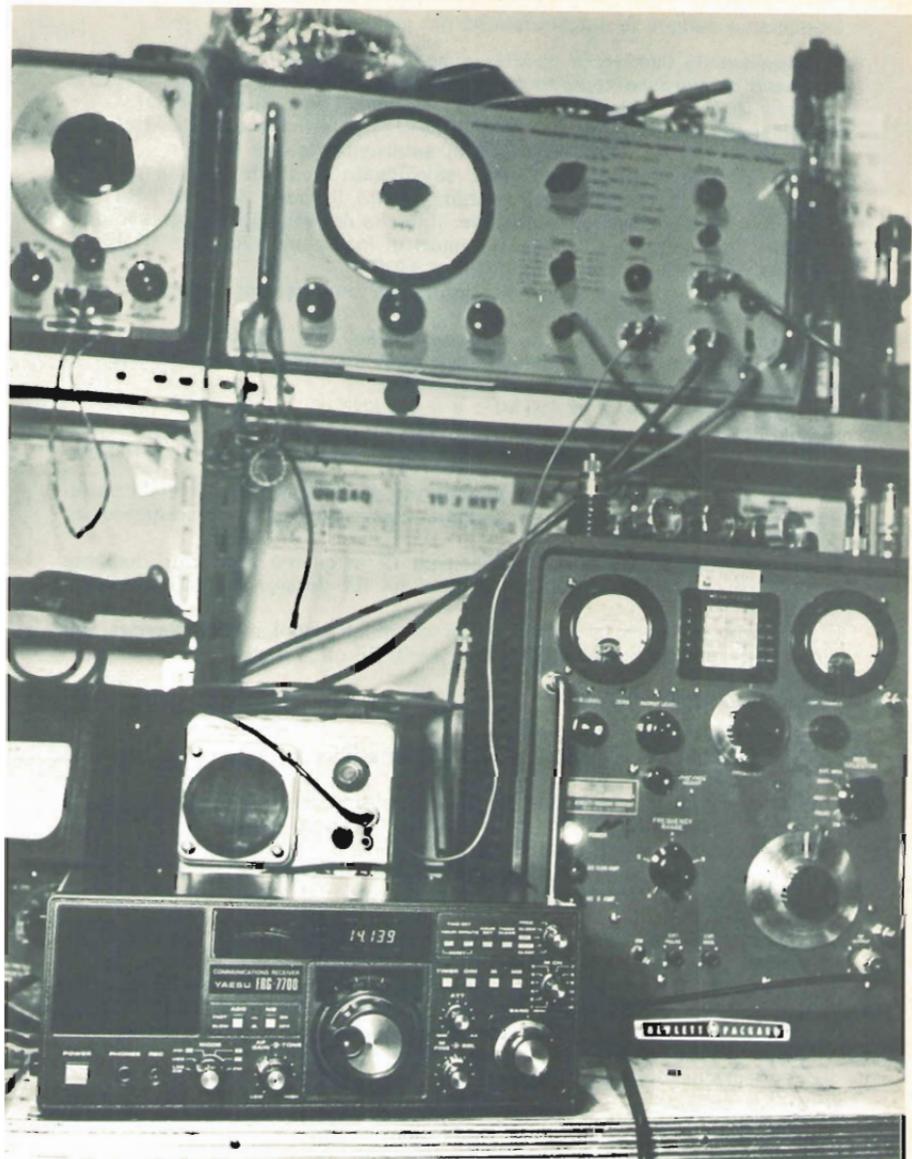



figura 2

SCORCIO DEL LABORATORIO durante la valutazione della sensibilità e selettività sul 7700.

Qui vengono riparati, e periodicamente riallineati, i svariati ricevitori, trasmettitori e apparecchiature accessorie della stazione I2AMC.

Ho cominciato con una prova cattiva, applicandovi un'antenna verticale — lunga 20 metri circa — che uso per la ricezione dei segnali campione nel laboratorio. Lo R-1000 con tale antenna fischiava allegramente come un passero, mentre il 7700 non fece una piega, e ciò mi incoraggiò ad andare avanti, trovandolo di grande facilità operativa e decisamente ben progettato.

Vediamo per prima cosa le caratteristiche più salienti.

Configurazione	a doppia conversione 48,055 MHz e 455 kHz
Estensione in frequenza (MHz)	0,15 ~ 30 * vedi **Nota** a pagina 722
Demodulazioni	AM, SSB/CW; FM
Selettività	AM 3 posizioni Larga: 12 kHz Media: 6 kHz Stretta: 2,7 kHz SSB/CW 1 posizione 2,7 kHz FM 15 kHz

Sensibilità

	AM	SSB	FM
0,1 ~ 0,3 MHz	30 μV/500 Ω	3 μV/500 Ω	—
0,3 ~ 2 MHz	25 μV/500 Ω	2 μV/500 Ω	—
2 ~ 30 MHz	5 μV/ 50 Ω	0,5 μV/ 50 Ω	1 μV/50 Ω

Stabilità di frequenza	± 1 kHz a freddo ± 300 Hz a regime
Consumo	39 VA con 200 V_{CA}
Dimensioni	334 × 129 × 225 mm
Peso	6 kg

a cui vanno aggiunti altri dettagli:

Sul retro	Attenuatore da 28 dB Connessione MUTE Presa per antenna onde lunghe e medie Presa per antenna onde corte Presa per l'alimentazione Collegamenti al temporizzatore Presa per il registratore
Sul fondo	Comparto per l'alloggio di 3 pilette da 1,5 V; consumo per l'orologio e memorie 0,28 mA
Sul frontale	Attenuatore regolabile: 0 ~ 74 dB
Memorie	12, con il controllo fine sulla frequenza memorizzata
Selettore MHz	30 posizioni con in aggiunta le 9 bande radiantistiche
Visore	Indicazione **esatta** della frequenza con risoluzione al kilohertz Indicazione oraria con alternativa AM/PM

(segue a pagina 722)

figura 3

INTERNO LATO SUPERIORE.

Il cofano posteriore alloggia i circuiti delle 12 memorie.

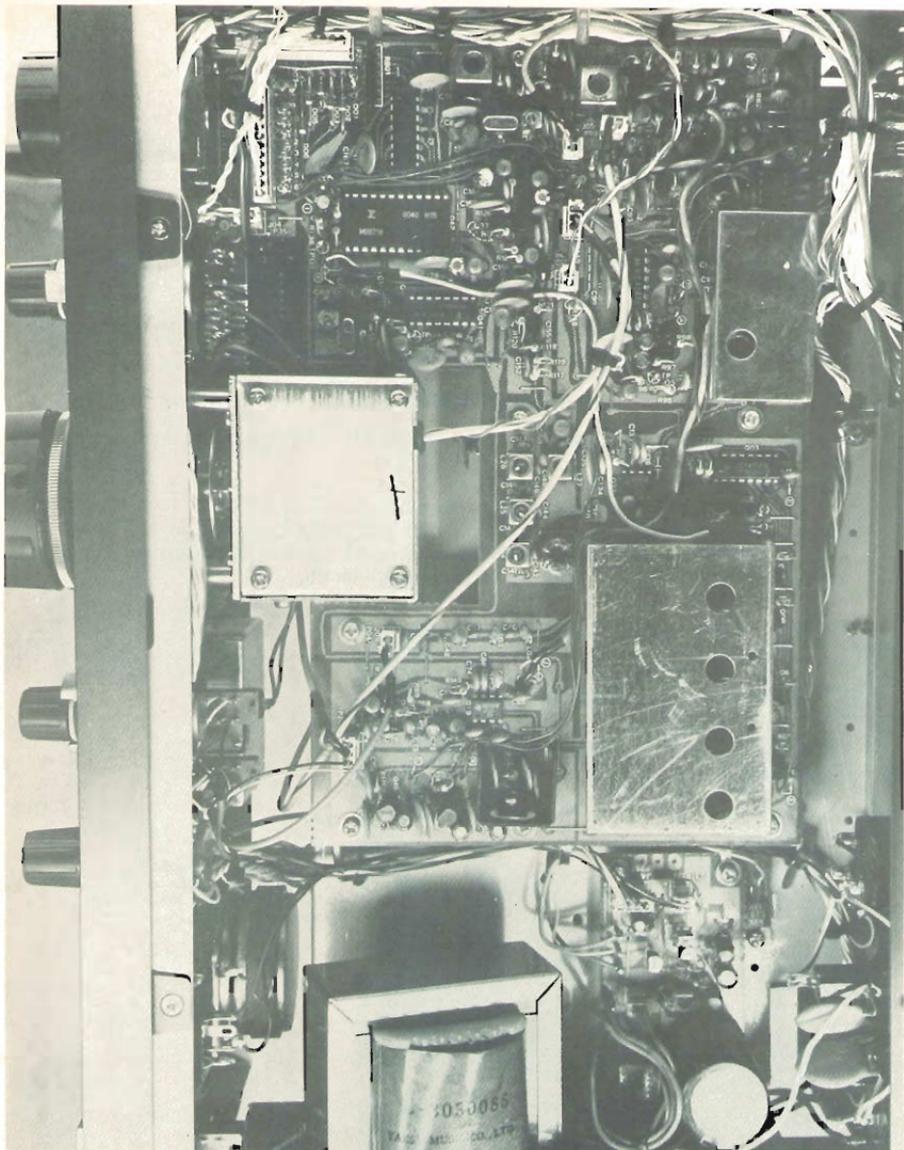



figura 4

INTERNO LATO INFERIORE.

Si noti come in ogni luogo il circuito stampato porti evidenziate le piste e il contrassegno di ogni singolo componente.

Commutatori Per l'inserzione del circuito soppressore dei disturbi
Costante AGC.

Controllo di volume e controllo di tono

Controlli per la regolazione dell'orologio per la programmazione dell'accensione e lo spegnimento, nonché per la durata « sleep ».

*** Nota**

Benché il Costruttore indichi l'inizio della gamma più bassa a 150 kHz, emittenti ancora più basse in frequenza sono perfettamente ricevibili; ad esempio:
100 kHz - Servizio LORAN C - Standard campione di tempo e di frequenza.
75 kHz - Frequenza campione da Neuchatel (Svizzera).

FUNZIONAMENTO E USO

I controlli sono perfettamente ubicati, tanto che costituiscono il naturale riflesso dell'operatore.
Nessuna difficoltà o dubbio per l'uso.
Il QSY rapido è di una semplicità disarmante.
Se si pensa alla difficoltà che si ha con il 390A a passare ad esempio da 900 kHz (frequenza RAI) a 28.050 kHz non è possibile descriverlo se non lo si prova. Con il 7700 la cosa è rapidissima.

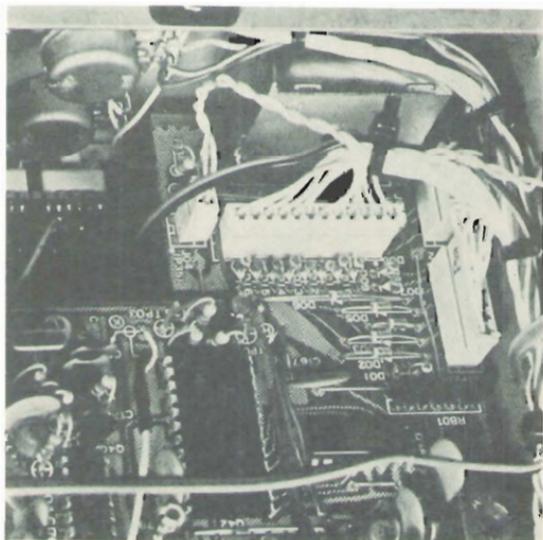



figura 5

Particolare del commutatore di banda completamente racchiuso e fissato direttamente sulla piastra come descritto nel testo.

Il commutatore dei MHz è costituito da un selettore miniatura completamente ermetico e saldato direttamente su una delle due piastre principali.

La commutazione è gradevolissima e lo scatto positivo, ben determinato.
La sintonia è dolce e molto facile da ottenersi.
Una rivoluzione del controllo apporta un incremento di 56 kHz per cui la corretta centratura di un'emissione SSB non costituisce un problema.
Con le tre posizioni di selettività si possono affrontare le peggiori situazioni di QRM inflitte alle emissioni « broadcast » selezionando il grado di selettività appropriata mentre con il controllo di tono si sopprimono le componenti più acute dei battimenti.
Come in precedenza accennato, il controllo di RF è assente, il ricevitore funziona sempre al massimo guadagno, controllato dal circuito AGC di notevole dinamica. Può riuscire utile, talvolta, inserire un tantino d'attenuazione mediante il controllo frontale, mentre l'inserzione dell'attenuatore posteriore è suggerita solo in circostanze eccezionali come, ad esempio, il controllo della propria emissione.

Le memorie sono utilissime.
Partendo dalla prima posizione si possono memorizzare le frequenze più comunemente usate in gamme diverse ad esempio 900 kHz, 1.035 kHz, 2.500 kHz, 3.601 kHz, 5,000 MHz, 10 MHz, 14,082 MHz, 15,000 MHz, ecc.
Supponiamo di essere sintonizzati su 28 MHz e voler sentire le notizie nazionali: basta posizionare il commutatore sulla prima memoria e premere MR ottenendo 900 kHz. Cosa c'è di più semplice?
Ricordo lo smaneggiamento richiesto sul 390A, 392, 51J4!!
Con il tasto MR premuto è possibile, ruotando il commutatore, verificare il contenuto di ciascuna delle 12 memorie.
Sempre riguardo le memorie si può vantaggiosamente farne uso per ottenere il controllo della sintonia fine. 50 kHz per rivoluzione del controllo di sintonia richiedono una manina « special » per sintonizzare accuratamente una deviazione RTTY di 170 Hz. E allora? Semplice. Posizionare il commutatore su una memoria libera. Memorizzare la frequenza del corrispondente quindi richiamare la memoria -MR-. A questo punto il comando principale di sintonia è escluso, però con il « Memory Tuning » si potrà apportare l'escursione fine richiesta in modo molto agevole con un Δf totale di 5 kHz.
E' pacifico inoltre che ad apparato spento — o anche con la presa CA staccata dalla rete — le memorie saranno mantenute intatte e l'orologio continuerà a funzionare.

Particolare non menzionato sinora è lo strumento indicatore del livello ricevuto o « Smeter ». Strumenti di piccole dimensioni inoltre hanno possibilità balistiche ridotte, però il presente ha l'indicazione fedele dove interessa, cioè da S8 sino a 9 + 20 dB. S9 corrisponde a 40 μV (— 76 dBm) alla presa di antenna.
A 14 MHz con il volume al minimo e un segnale CW con un livello di 0,5 μV all'ingresso, esso è perfettamente « copiabile ».
Il ricevitore ideale dovrebbe avere la scala tarata in dB da 0 a 100 con in aggiunta degli attenuatori calibrati addizionali e avere un'indicazione corretta (entro il 1/2 dB) lungo tutta la scala. Con un'antenna campione e due calcoli si può risalire esattamente alla potenza impiegata dal corrispondente. Questo è reperibile (R/S ESH2) però non tutti possono essere disposti a comperarlo. Lo FRG-7700 ha una zona in cui l'indicazione è notevolmente precisa, e per l'applicazione hobbistica può essere sufficiente.
Supponiamo ad esempio che lo SWL voglia passare dei controlli sull'efficienza di un'antenna rispetto un'altra, oppure fare dei controlli sulla direttività della propria antenna.

Sarà necessario dunque sintonizzarsi sull'emissione, costante senza QSB, e regolare l'attenuatore frontale sinché la lancetta si ferma su S9.
Mantenendo quindi invariata la posizione dell'attenuatore si procede alla lettura con un'altro rilevamento o con le antenne del corrispondente commutate. Gli incrementi verranno dati con precisione dalla lancetta: 6 dB da S7 a S9 nonché S9 + 10 e S9 + 20; valori maggiori che esulino da tali livelli sono anacronistici e, se ciò avviene, significa che un errore è stato introdotto in qualche punto.
Sarò più chiaro mediante un esempio pratico su onde medie di giorno, quando l'onda di superficie è costante. La RAI nella mia zona ha due emittenti a 900 e 1.035 kHz ubicate entrambe a Siziano.

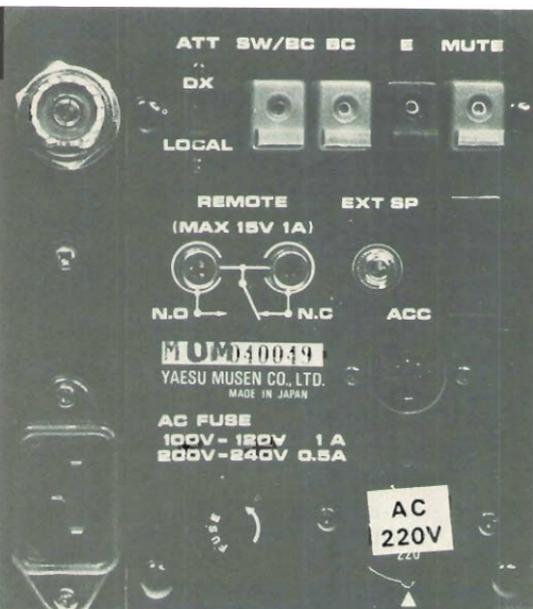



figura 6

LATO POSTERIORE.

Vi si possono notare le tre prese di antenna (due delle quali cortocircuitate fra loro), la presa di massa, l'inibizione del RX (MUTE) nonché le connessioni per gli accessori.
Per il loro uso riferirsi al manuale d'istruzione.

L'antenna verticale già menzionata va collegata a un circuito accordato e, da questo, mediante un'opportuna presa, al ricevitore. Regolato il variabile di picco si sintonizzi il ricevitore sulle due emissioni, notando che il segnale a 900 kHz è molto più forte di quello a 1.035 kHz. Perciò rimanendo su 1.035 kHz si ritocchi di picco il circuito accordato e, con l'attenuatore frontale, si porti l'indice su S7. Quindi si passi a 900 kHz ritoccando di picco il circuito accordato mantenendo però invariato l'attenuatore (operazione facilitata con l'uso di una memoria). Lo « Smeter » indicherà S9 cioè 6 dB in più, e ciò è corretto in quanto i 900 kHz sono irradiati con 600 kW e i 1.035 con 150 kW (il doppio del doppio) cioè 3 + 3 dB. Benché le antenne di Siziano abbiano inoltre un guadagno intrinseco di 2 dB per appiattire il lobo principale, questo non va ad influenzare la nostra misura, in quanto stavamo rilevando soltanto un rapporto.

Nota:

Il perfetto « Smeter » radiantistico dovrebbe presentare un incremento di 6 dB fra ciascun numero 1 ~ 9. Nel caso particolare del 7700 tale incremento equivale a 3 dB. Questo però non ha importanza quando si è al corrente come nel caso presente del valore reale.

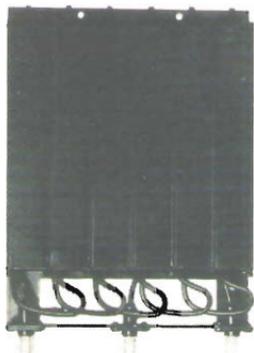
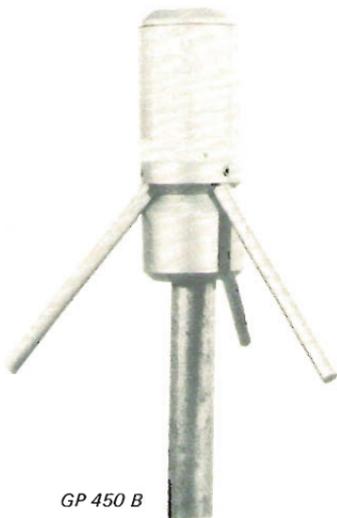
IMPRESSIONI

E' un prodotto che mancava realmente; il ricevitore ideale per lo SWL o il radioamatore che parte con solide basi e si conserva quindi il ricevitore a copertura continua.
Costruito con materiale non costoso, è stato accuratamente calibrato onde evitare inutili sprechi, però ne è stata curata l'efficenza: vedasi ad esempio la semplice demoltiplica del VFO e la giusta ubicazione del comparto riservato alle 3 pilette. Anche nel caso queste invecchino o spandano tutta la loro elettrolita nulla andrà rovinato perché sono proprio sul fondo! La possibilità inoltre di rivelare i segnali FM non dev'essere considerata superflua. Sicuramente la Ditta costruttrice uscirà in un prossimo futuro con uno « scatolotto » convertitore da VHF/UHF a HF. Ed allora vi si potranno prontamente memorizzare in modo permanente i vari ripetitori o frequenze « in diretta » da R0 a R9!

* * *

C'è ancora una considerazione: il prezzo. Costa poco meno di un « centone » in più del R-1000, però, come si è visto, con superiorità di prestazioni e inoltre notevolmente meno ancora del prezzo esoso richiesto per il 390A.
E' da domandarsi allora: vale realmente la pena di farsi cadere l'ernia per trasportare il « vecchio » sino al proprio domicilio per poi cominciare a lavorarci sopra, cercare di reperire le parti e tubi di ricambio, dibattersi in difficoltà meccaniche o tecniche, farsi il fegatone considerandosi bidonati ecc., ecc., quando finalmente è arrivato l'apparato piccolo, affidabile e leggero che è possibile portarsi appresso anche in vacanza? * * * * * * *

1) OCCHIO DI 8.500 W. L. 127.000
2) FARO MOD. 250 WATT L. 77.000
3) OCCHIO DI 8.150 W. L. 45.000
4) FARO MODEL 100 W. L. 45.000
PROIETTORE EFFETTI COLORATI 100 WATT CON LAMPADA E LENTI L. 85 000
EFFETTI CON MOTORE 1) COL. OLIO L. 52000 2) EFF. RIGHE L. 42000 3) RUOTA C. L. 42000 4) GRAFICI L. 52000
PROIETTORE PAR 36. FASCIO CONCENTRATO GELATINABILE, UGUALE STROBOSCOPIO. 1) FASCIO L. 45000 2) STROBO L. 85000
INSEGUIPERSONE DA 1000 WATT CON DIAFRAMMA L. 260.000. DUE MOTORI PER EFFETTI L. 82.000 EFFETTI FUOCO, MARE, NEVE L. 45.000 CAD
SFERE POLIEDRICHE 20 cm. L. 65.000 30 cm L. 111.000 40 cm L. 142.000 COMPLETE MOTORE
PROIETTORE FASCIO STRETTO 1000 WATT LAMPADA PAR 64 L. 148.000
MACCHINA DEL FUMO AD OLIO TELECOMAN L. 1.200.000 + IMBALLO MACCHINA PER BOLLE L. 250.000 + IMBALLO LIQUIDI L. 14.000xKg.
NOVITA' TESTER 9,5 x 6 TASCABILE COMPLETO DI VCC-VCA-MA OHM-PUNTALI BATTERIA 1,5 SOLO L. 13500
NUOVO TIPO: TIMER FREQUENZA DI RETE, PUO' FARE FINO A 48 ACCENSIONI E SPEGNIMENTI AL GIORNO L. 28.000
TASTIERE PER STRUMENTI E SINTETIZZ. 3 OTTAVE L. 26.500 3 1/2 OTTAVE L. 31.500 4 OTTAVE L. 35.000 CONTATTI A RICHIESTA
12:34
NOVITA' OROLOGI 220 V BATT. TAMPONE A 9 V. L. 17.500 AUTO 12V L. 19.500
COMPONENTI ELETTRONICI
TRANSISTORS ED INTEGRATI
ANTENNA GROUND PLANE FM 88-108 RICEZ.-TRASMISS. L. 12000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE NEGATIVA L. 30000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE POSITIVA L. 25000
KIT COMPLETO STAGNATURA CIRCUITI STAMPATI L. 15000
KIT COMPLETO DORATURA CIRCUITI STAMPATI L. 27300
KIT COMPLETO ARGENTATURA CIRCUITI STAMPATI L. 24500
KIT RADIOMICROFONO FM 88-108 1 WATT L. 7500
KIT REGOLATORE DI TENSIONE 2000 WATT L. 5450
FARETTI PSICHED. BLU, GIALLO, VERDE, ROSSO 40 WATT CAD. L. 2700
FARETTI PSICHED. BLU, GIALLO, VERDE, ROSSO 75 WATT CAD. L. 4200
FARETTI PSICH. BLU, GIALLO, VERDE, ROSSO 100 WATT CAD. L. 7900
KIT DISPOSITIVO AUTOMATICO REGISTRAZ. TELEFONICHE L. 16500
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI ALTI L. 7650
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI MEDI L. 7450
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI BASSI L. 7950
RESISTENZE DA 1/4 DI WATT DA 1 OHM A 15 MHOM CAD. L. 25
RESISTENZE DA 1/2 WATT DA 1 OHM A 15 MHOM CAD. L. 25
RESISTENZE DA 1 WATT DA 1 OHM A 10 MHOM CAD. L. 40
RESISTENZE DA 2 WATT DA 1 OHM a 10 MHOM CAD L. 90
TRIMMER POTENZIOMETRICI PIHER CHIUSI ORIZZ. E VERT. L. 250
POTENZIOMETRI LIN E LOG DA 100 OHM A 4,7 MHOM CAD. L. 600
BD 130 L. 1200
BD 131 L. 1350
BD TUTTA LA SERIE FINO AI:
BD 700 D L. 2400
BD 701 D L. 2400
BD 702 D L. 2400
BD 705 L. 1800
BD 710 L. 2000
BD 778 L. 900
BD 792 L. 800
BDX 33 L. 2400
BDX 34 L. 2200
BDX 53 L. 2000
BDX 54 L. 2000
BDX 62 L. 2500
BDX 65 L. 3000
BDX 66 L. 4200
BDX 67 L. 4200
BDY 20 L. 2200
BDY 21 L. 2200
BDY 39 L. 1350
BFX 41 L. 700
BFX 89 L. 1250
BFX 94 L. 600
BFR 18 L. 600
BFR 20 L. 1000
BFR 50 L. 500
BFR 84 L. 1400
BFR 99 L. 1350
BSX 26 L. 400
BSX 45 L. 700
BSX 46 L. 700
BSX 50 L. 700
BSX 51 L. 400
BU 100 L. 1650
BU 102 L. 2200
BU 103 L. 2000
BU 104 L. 2200
BU 106 L. 2200
BU 107 L. 2200
BU 108 L. 4000
BU 109 L. 2200
BU 110 L. 2000
BU 111 L. 2000
BU 112 L. 2200
2N 4403 L. 400
2N 4410 L. 400
2N 4424 L. 400
2N 4427 L. 1450
2N 4428 L. 4200
2N 4429 L. 9500
2N 4433 L. 400
2N 4442 L. 2500
2N 4443 L. 1850
2N 4811 L. 450
2N 4832 L. 1000
2N 4848 L. 900
2N 4852 L. 1100
2N 4853 L. 1100
2N 4857 L. 1000
2N 4858 L. 1000
2N 4861 L. 1100
2N 4870 L. 800
2N 4894 L. 450
2N 4895 L. 600
2N 4898 L. 2000
2N 4900 L. 2400
2N 4901 L. 2400
2N 4905 L. 2600
INTEGRATI
TAA121 L. 2000
TAA300 L. 3200
TAA310 L. 2400
TAA320 L. 1500
TAA350 L. 3000
TAA435 L. 4000
TAA450 L. 4000
TAA550 L. 600
TAA570 L. 2200
TAA611A L. 1000
TAA611B L. 1000
TAA611C L. 1000
TAA621 L. 2000
TAA TUTTA LA SERIE FINO AL 970
TBA120 L. 1200
TBA221 L. 1200
TBA231 L. 1800
TBA240 L. 2200
TBA261 L. 2000
TBA271 L. 650
TBA281 L. 1800
TBA311 L. 2500
TDA1003 L. 1850
TDA1004 L. 3850
TDA1045 L. 1300
TDA1054 L. 2000
TDA1170 L. 2000
TDA1180 L. 3000
TDA1412 L. 1200
TDA TUTTA LA SERIE FINO AL 7270
SN74H00 L. 600
SN74H01 L. 600
SN74H04 L. 600
SN74H10 L. 500
SN74H20 L. 450
SN74H21 L. 450
SN74H30 L. 450
SN74H53 L. 450
SN74H54 L. 450
SN74H72 L. 600
SN74C00 L. 600
SN74C02 L. 400
SN74C04 L. 600
SN TUTTA LA SERIE PRONTA A MAGAZZINO
L 149 L. 3500
CA 3012 L. 3000
CA 3018 L. 3000
CA 3026 L. 3000
CA 3028 L. 3000
CA 3046 L. 1500
CA 3048 L. 5500
CA 3052 L. 5500
CA 3065 L. 2500
CA 3075 L. 2200
CA 3080 L. 1800
CA 3083 L. 1850
CA 3085 L. 4000
CA 3089 L. 2000
CA 3090 L. 2500
µA 702 L. 1600
µA 703 L. 1100
µA 709 L. 800
µA 710 L. 1500
µA 711 L. 1500
µA 723 L. 900
µA 741 L. 800
µA 747 L. 1600
µA 748 L. 900
ATTENZIONE: PER ORDINI SUPERIORI A LIT. 100.000 INVIARE ACCONTO DI LIT. 50.000 - I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI
CONDENSATORI CERAMICI A DISCO DA 1 PF A 100KPF L. 80
CONDENSATORI POLIESTERE TUTTI I VALORI E TENSIONI PREZZO M.
CONDENSATORI ELETTROLITICI TUTTI I VALORI E TENSIONI PR. M.
CONDENSATORI AL TANTALIO DA 1 MF A 100 MF CAD. L. 150
COMMUTATORI ROTATIVI 2 VIE SEI POSIZIONI CAD. L. 800
COMMUTATORI ROTATIVI 4 VIE TRE POSIZIONI CAD. L. 800
COMMUTATORI ROTATIVI 6 VIE DUE POSIZIONI CAD. L. 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP. 250 VOLTS UNIPOLARI CAD. L. 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP. 250 VOLTS BIPOLARI CAD. L. 850
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN UNIPOLARI CAD. L. 1300
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN BIPOLARI CAD. L. 1400
PULSANTINI GIAPPONESI APERTI E CHIUSI CAD. L. 400
SPINE DIN PENTAPOLARI-TRIPOLARI MASCHI E FEMM. CAD. L. 300
SPINE PUNTO E LINEA MASCHI E FEMMINE CAD. L. 250
SPINE RCA (PLUGS) MASCHI E FEMMINE COLORATE CAD. L. 250
JACK DA 3,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD. L. 300
JACK DA 2,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO CAD. L. 200
JACK DA 6,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO M/S CAD. L. 650
SCR:
1 AMP. 100 V. L. 700
1,5 A. 100 V. L. 800
2,2 A. 200 V. L. 900
3 AMP. 400 V. L. 1350
4 AMP. 400 V. L. 1750
6,5 A. 400 V. L. 2000
8 AMP. 400 V. L. 2200
TRIACS
1 AMP. 400 V. L. 800
4,5 A. 400 V. L. 1500
6 AMP. 400 V. L. 1750
10 A. 400 V. L. 2000
10 A. 600 V. L. 2200
10 A. 800 V. L. 2500
PONTI
B 30 C 250 L. 350
B 30 C 400 L. 500
B 40 C1000 L. 400
B 80 C1000 L. 400
B 40 C3200 L. 1300
B 80 C5000 L. 1500
B100 C2200 L. 1300
B200 C2500 L. 3500
TRASFORMATORI
TUTTE LE TENSIONI:
1/2 AMPERE L. 2500
1 AMPERE L. 3500
3 AMPERE L. 5000
4 AMPERE L. 10700
10 AMPERE L. 27000
SURPLUS 40 AMPERE
4 + 4 VOLTS L. 18000
AF 114 L. 400
AF 115 L. 400
AF 116 L. 450
AF 117 L. 450
AF 118 L. 650
AF 120 L. 450
AF 121 L. 450
AF TUTTA LA SERIE FINO AL AF 367 PM.
ASZ 15 L. 1250
ASZ 16 L. 1250
ASZ 17 L. 1250
ASZ18 L. 1250
AY 102 L. 1500
AY 103 L. 1500
AY 104 L. 1000
AY 105 L. 1000
AY 106 L. 1000
AU 107 L. 1700
AU 108 L. 1900
AU TUTTA LA SERIE
ASY 25 L. 450
ASY 26 L. 500
ASY 27 L. 550
ASY 28 L. 550
ASY 29 L. 550
ASY 31 L. 500
ASY TUTTA LA SERIE
BC 107 L. 250
BC 108 L. 250
BC 109 L. 250
BC 113 L. 250
BC 114 L. 250
BC 115 L. 300
BC 116 L. 300
BC 117 L. 400
BC 118 L. 250
BC 119 L. 450
BC 120 L. 450
BC 125 L. 350
BC 126 L. 350
BC 131 L. 350
BC 136 L. 450
BC 137 L. 400
BC 140 L. 450
BC 141 L. 450
BC 142 L. 400
BC 143 L. 400
BC 147 L. 300
BC TUTTA LA SERIE FINO AL BC 728
BCY 58 L. 400
BCY 50 L. 400
BCY 70 L. 400
BCY 71 L. 400
BCY 78 L. 400
BCY 79 L. 400
BCY 76 L. 450
BCW 79 L. 450
BD 111 L. 1200
BD 113 L. 1200
BD 115 L. 800
BD 117 L. 1200
BD 118 L. 1200
BDY 81 L. 1600
BDY 82 L. 1700
BDY 83 L. 1700
BDW93B L. 950
BDW93H L. 950
BDW94B L. 950
BF 115 L. 500
BF 120 L. 500
BF 123 L. 400
BF 124 L. 400
BF 139 L. 550
BF 152 L. 400
BF 153 L. 400
BF 154 L. 400
BF 155 L. 500
BF 156 L. 600
BF 157 L. 600
BF 158 L. 400
BF 159 L. 400
BF 160 L. 350
BF 162 L. 350
BF 163 L. 350
BF TUTTA LA SERIE FINO AL BF 905
BFW 10 L. 1850
BFW 11 L. 1850
BFW 16 L. 1900
BFW 30 L. 1600
BFW 31 L. 600
BFY 34 L. 600
BFY 39 L. 600
BFY 46 L. 600
BFY 50 L. 600
BFY 51 L. 600
BFY 52 L. 600
BFY 56 L. 600
BFY 57 L. 600
BFY 63 L. 600
BFY 64 L. 600
BFY 74 L. 700
BFY 76 L. 700
BFY 81 L. 1500
BFY 90 L. 1350
BFX 17 L. 1350
BFX 26 L. 400
BFX 34 L. 900
BFX 37 L. 900
BFX 38 L. 700
BFX 39 L. 700
BFX 40 L. 700
BU 113 L. 2200
BU 114 L. 2000
BU TUTTA LA SERIE FINO AL BU 409
BUY 13 L. 4000
BUY 18 L. 4000
BUY 20 L. 4000
BUY 21 L. 3800
BUY 24 L. 3800
BUY 96 L. 2000
BUY 48 L. 2200
BUY 67 L. 3500
BUY 69 L. 3200
BUY 70 L. 4000
BUY 71 L. 4000
BUY 72 L. 4000
BUY 74 L. 4000
BUY 76 L. 4000
BUY 77 L. 5000
BUY 78 L. 5000
BUY 79 L. 5000
BUY 95 L. 4000
BUY 96 L. 4000
2N 307 L. 800
2N 371 L. 450
2N 377 L. 600
2N 395 L. 600
2N 396 L. 600
2N 397 L. 800
2N 398 L. 600
2N TUTTA LA SERIE FINO AI
2N 4001 L. 600
2N 4031 L. 600
2N 4032 L. 600
2N 4033 L. 600
2N 4037 L. 600
2N 4061 L. 500
2N 4091 L. 600
2N 4104 L. 500
2N 4123 L. 500
2N 4125 L. 500
2N 4134 L. 500
2N 4231 L. 900
2N 4240 L. 2000
2N 4241 L. 800
2N 4289 L. 500
2N 4347 L. 3300
2N 4348 L. 3400
2N 4382 L. 500
MATERIALE ANTIFURTO
OFFERTA ECCEZIONALE!!!
1) CENTRALINA PROFESSIONALE CON TUTTE LE TEMPORIZZAZIONI ENTRATA, USCITA, ETC
2) COMPLETA DI CARICA BATTERIA AUTOMATICO PER TAMPONE.
3) BATTERIA ERMETICA A SECCO DA 5 AMP. RICARICABILE
4) SIRENA MECCANICA 12 VOLT
5) SENSORI PER 4 PROTEZIONI TUTTO IL MATERIALE, CON GARANZIA SEI MESI: L. 140500
ALTRO MATERIALE ANTIFURTO
SENS. MAGNETICI COPPIA L. 2500
SIRENE ELETTRON. L. 19500
INTERRUTT. VIBRAZ. L. 4500
RADAR GARANZIA L. 145000
ALTOPARLANT USI GENERICI
DIAM. 40 mm 8 OHM L. 1500
DIAM. 45 mm. 8 OHM L. 1500
DIAM. 50 mm 8 OHM L. 1500
DIAM. 65 mm 40 OHM L. 1500
DIAM. 135 mm 8 OHM L. 4700
DIAM. 170 mm 8 OHM L. 5000
DIAM. 200 mm 8 OHM L. 8200
DIAM. 260 mm 8 OHM L. 15000
DIAM. 310 mm 8 OHM L. 20000
ALTOP. BICONICI BASS REFLEX
DIAM. 160 mm 10 WATT L. 7000
DIAM. 200 mm 12 WATT L. 7400
DIAM. 250 mm 15 WATT L. 18000
DIAM. 320 mm 25 WATT L. 45000
DIAM. 320 mm 40 WATT L. 55000
ALTOP. A SOSP. PNEUMATICA
WOOFER 10 WATT L. 13000
WOOFER 20 WATT L. 22000
WOOFER 25 WATT L. 24000
WOOFER 40 WATT L. 40000
WOOFER 50 WATT L. 75000
MIDRAN. 20 WATT L. 16000
MIDRAN. 40 WATT L. 20000
TWEETER 40 WATT L. 17000
TELECOMANDO PER CANCELLI TELEVISORI, LAMPADE, ETC
RICEVITORE A 220 VOLT, POT. COMMUTABILE 500 WATTS.
TRASMETTITORE A PILA 9 V. TASCABILE.
COMPLETI, LA COPPIA L. 28000
TESTI PER LA TV
LA TV A COLORI ROSTRO 400 PAC. L. 15000
GUIDA MESSA A PUNTO RICEVIT. TV L. 5000
IL VIDEO LIBRO + SCHEMI 700 PAG. L. 20000
STRUMENTI PER VIDEOTECNICI L. 10000
VADEMECUM DEL TECNICO TV FORM. L. 9000
COLLANA TV 12 VOL. CORSO COMP. L. 70000
LA RIPARAZIONE DEI TV A TRANSIST. L. 19000
TESTI DI RADIOTECNICA
RADIORIPARAZIONI CELI 450 PAG. L. 19000
AUDIORIPARAZIONI RIP. BASSA FREQ. L. 17000
PRINCIPI DI RADIO L. 8000
L RADIO LIBRO RADIOTEC. PRATICA L. 10000
PRIMO AVVIAM. ALLA CON. RADIO L. 7000
TESTI SULL'OSCILLOSCOPIO
101 ESPERIMENTI CON L'OSCILLOSCOPIO L. 8000
CORSO RAPIDO SUGLI OSCILLOSCOPI L. 16000
L'OSCILLOSCOPIO MODERNO L. 8000
TESTI SULLE ANTENNE
SCELTA E ISTALLAZ. ANTENNE TV L. 8500
IL MANUALE DELLE ANTENNE L. 4000
ANTENNE PER LA RICEZIONE TELEV. L. 16000
MANUALI CARATTERISTICHE COMPONENTI
EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI, SCR, DIODI L. 5000
EQUIVAL. E CARATT. TRANSISTORS L. 6000
EQUIVAL. E CARATT. VALVOLE EUROPEE-AMER. L. 16000
GUIDA ALLA SOSTITUZ. DEI TRANS. L. 12000
TESTI PER RADIOAMATORI
A.R.I. RADIOTECNICA PER RADIOAM. L. 5000
TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI L. 4500
RADIOCOMUN. PER CB E RADIOAMAT. L. 17000
TESTI VARI DI ELETTRONICA
SEMICONDUTTORI DI COMMUTAZIONE L. 10000
LA TECNICA DELLA STEREOFONIA L. 3000
MUSICA ELETTRONICA L. 6000
MISURE ELETTRONICHE DUE VOLUMI L. 17000
ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA L. 14000
MICROONDE E RADAR L. 10000
CIRCUITI INTEGRATI MOS E APPLIC. L. 18000
IMPIEGO RAZIONALE DEI TRANSISTORS L. 8000
LA RIPRODUZIONE FEDELE DEL SUONO L. 6000
INTROD. AI MICROELABORATORI L. 8000
DIODI TUNNEL L. 3000
CONTROSPIONAGGIO ELETTRONICO L. 6000
ALIMENTATORI TESTO COMPLETO L. 18000
PROGRAMM. FORTRAN E ALGOL L. 3300
ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA L. 14000
INOLTRE TUTTA LA SERIE DEI BUGBOOK DELDA COLLANA JACKSON E I TASCABILI MUZIO.

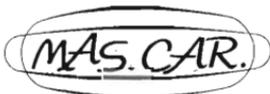
SISTEMI D'ANTENNA STE
SICUREZZA NELLE COMUNICAZIONI

DPF 70/6 S *GP 450 B*

- Antenne VHF (144-175 MHz) e UHF (430-470 MHz) per uso fisso, veicolare e portatile di alta qualità adatte ad ogni esigenza.
- Antenne VHF (156-162 MHz) per uso marino.
- Filtri duplexer VHF e UHF a 4 o 6 cavità.
- Carichi fittizi da 100 e 250 W fino a 1 GHz.
- Cavi, connettori e accessori.

GP 160 5/8

s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

Discone, copre una banda estremamente larga 80-480 MHz avendo un angolo di bassa dispersione è ideale per DX - Non necessita accordi specifici - Guadagno 3,4 dB - Il modello GDX-2, copre la banda da 50 a 480 MHz, carico RF 500 W cont.
HF5DX(HF5band)
GDX-1(80-480MHz)
GPV-5(144MHz)
BAND ANTENNAS
CLEAR 430E(430 and 144MHz)
330E(144 and 430MHz)
CLEAR 2E(144MHz)
Antenna decametrica verticale copre 5 bande: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Usa una sovratrappola compatta per installazioni in spazi ristretti. Altezza cm 660 - Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forniti. Il più lungo circa m 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carico RF in 10-15-20 m: 500 W PeP in 40-80 m: max 150 W.
Ground Plane Collineare Base 144 MHz - Perdite estremamente basse - Massa protettiva anti-fulmine - Misure cm 310 - Peso kg 1,5 - Carico RF 500 W - Guadagno 6,4 dB.
RG4M
GSSD(gutter mount assembly)
Metri 4 di RG 58/U coassiale con connettori adatti al Mount GSS o GS.
Antenna mobile 5/8λ, 3,4 dB di guadagno - Angolo variabile a 90°. Lunghezza cm 130 - Peso gr 220.
Antenna Gronda per 430 MHz (e 144 MHz togliendo l'elemento superiore). Lunghezza cm 94 - Peso gr 200.
Stilo da gronda 1/4λ copre le bande 144 e 430 MHz (togliendo l'elemento superiore) - Lungh. cm 55 - Peso gr 120.
FINEST ANTENNA
HOXIN
FOR BEST COMMUNICATION
ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
MAS. CAR.
MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41

30 148
30 144 150

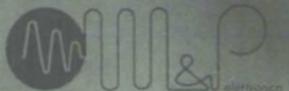
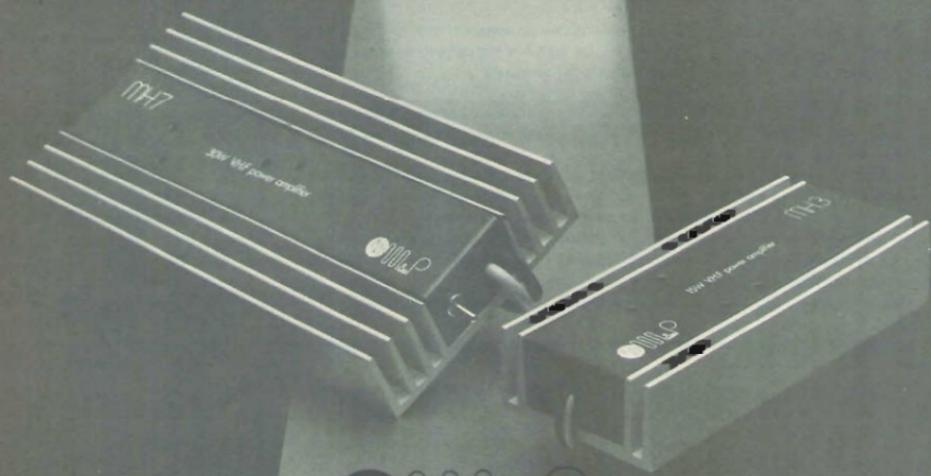
non diamo i numeri

scriverli è facile, garantirli no

... da sempre garantiamo
le prestazioni
dei nostri prodotti

frequenza	144-148 MHz	
a richiesta	160 MHz	
	MH3	MH7
potenza input	1,5 W	7 W
potenza output	12 W	30 W

MH7
30W VHF power amplifier

MH3
15W VHF power amplifier

A.G. studio / modena

MANDARE AL DIAVOLO IL VOSTRO FORNITORE O LA VOSTRA RADIO ?

Ogni giorno, arrivano da ogni dove:
da Bari e da Torino
da Milano e da Messina,
da Lecce e Macerata,
da Trieste e da Forlì,
da Brescia e da Rovigo,
da Livorno e Catanzaro.

E' scoraggiante . . .

Le radio sfiduciate, bidonate o peggio, derubate.
Ci chiediamo: che sia un nuovo sport buttare i soldi dalla finestra?
O acquistare apparati che non vanno, inquinanti, inadeguati?
Non si rendono conto, le radio, che è ora di scegliere con cura gli apparati per il futuro loro e del broadcast italiano?
Dei buoni strumenti di trasmissione, costano dei soldi, tanti, e un cattivo acquisto può pregiudicare l'avvenire dell'azienda.
Soldi buttati dalla finestra, per l'appunto.

Noi dell'AKRON, l'abbiamo già detto, costruiamo gli apparati "con cura certosina", con passione artigiana, ma con solidi criteri; un occhio ai sistemi più moderni, alle tecniche più avanzate, alla concorrenza internazionale "più avanzata".

Studiare e migliorare ciò che gli altri fanno non è peccato.

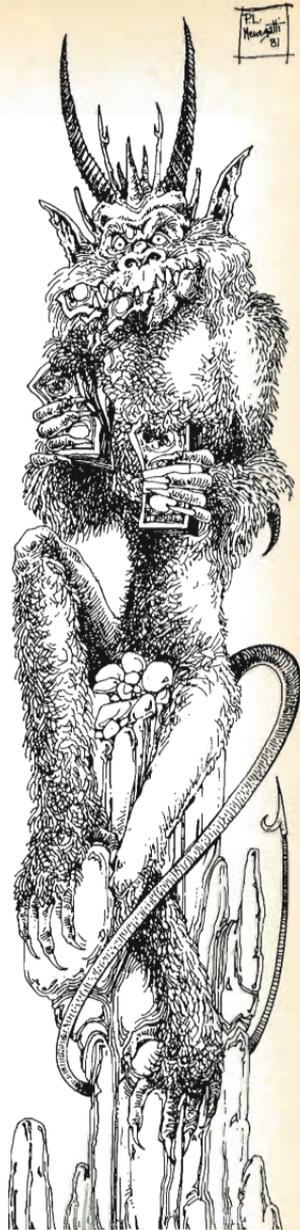
La filosofia aziendale è precisa: creare prodotti professionali a prezzi italiani, senza improvvisazioni, scegliendo i circuiti, i componenti, i fornitori, le "teste", perché su di esse poggia la forza di una azienda.

Il risultato è un prodotto personale, chiaro, intelligente, col gusto dell'elettronica internazionale. Il prezzo è aggressivo ed in rapporto con la qualità, eccellente, ragionato.

E' per questo che a frotte arrivano da noi, perché siamo degli specialisti.

Quindi poiché in futuro avrete situazioni esasperate di mercato, guerra a colpi di pubblicità e di buoni programmi, di copertura delle aree con segnali di alta qualità, puliti, senza periodici black-out, sarà di noi che avrete sempre più bisogno.

Per i programmi, pensateci voi, ma per portare il vostro suono agli ascoltatori, lasciateci fare.

Per questo vi chiediamo se non è il caso di mandare al diavolo il vostro abituale fornitore.

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 84 55 - amm.ne 49 33 10

SINTESI DAL LISTINO '81 – IVA esclusa

APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE – 1 ANNO DI GARANZIA

TRASMETTITORI

PROTO PLL "B"	– Trasmettitore FM 87 ÷ 108 MHz PLL quarzato - ricerca frequenza in VFO - 15 W/20W	L.	940.000
PROTO PLL "R"	– Come sopra – gamma 52,5 ÷ 69 MHz	"	990.000
PROTO SINT/20	– Trasmettitore FM programmabile direttamente dal pannello sintetizzato 15 ÷ 20 W	"	1.180.000
PROTO SINT/FQ	– Come sopra ma con frequenzimetro digitale	"	1.300.000
PROTO SINT/60	– Come PROTO SINT/20 ma con 60 W in uscita	"	1.450.000
PROTO SINT/60/FQ	– Come sopra ma con frequenzimetro digitale	"	1.570.000

AMPLIFICATORI

Stato solido			
AK 100	– Amplificatore ingresso ~ 10 W uscita 100 W RF (2 x PT 9783)	"	850.000
Valvolari			
VA 800	– Ingresso 15 W uscita 750 W tubo Eimac 4/400	L.	3.850.000
VA 2000	– Ingresso 60 W uscita 2200 W tubo Eimac 3cx1500 A7	"	6.900.000
Ricevitori			
R x M2	– Ricevitore in cassetto d'acciaio pesante stagnato – ricezione 40 ÷ 150 MHz regolabile (VFO) uscita BF/HIFI – FLL –	"	190.000

"LINEA 5" – 5 ANNI DI GARANZIA

TRASMETTITORI - AMPLIFICATORI

PLL QUARTO	– Trasmettitore a sintesi diretta – programmabile – 0 ÷ 20 W	L.	2.460.000
AK 200	– Amplificatore ingresso 10 ÷ 12 W – uscita 200 W RF	"	1.500.000
AK 400	– Amplificatore ingresso 20 ÷ 30 W uscita 400 W RF	"	3.000.000
AK 700	– Amplificatore ingresso 50 ÷ 60 W uscita 700 W RF	"	5.900.000
AKT 16	– Amplificatore ingresso 100 W uscita 1200 W RF	"	11.000.000
AKT 32	– Amplificatore ingresso 200 W uscita 2500 W RF	"	19.500.000
AKT 64	– Amplificatore ingresso 400 W uscita 5000 W RF	"	38.000.000

PONTI

AK 60	– Ponte di trasferimento per ripetitori – 52,5 ÷ 68 MHz con trasmettitore PLL "Quarto" 20 W e Demodulatore ultralineare AKDP con 2 antenne direttive.	"	3.820.000
AKS/80	– Sistema di telecontrollo per ponti ripetitori e cerca-persona (SCA) con coder-mono/stereo 41/67 KHz e decoder con attuatori.	"	1.250.000
AKC/1000	– Convertitore-amplificatore 5 W UHF 1 GHz	"	1.350.000
AKC/1000/B	– Come sopra ma con ingresso BF e programma PLL	"	1.850.000

ANTENNE

SIN 4 CMB	– Antenna 4 dipoli 3 KW completa CMB guadagno 10,5 dB	"	1.380.000
CMB4	– Combinatore 4 vie	"	450.000
SIN 2 CMB	– Antenna 2 dipoli 1,6 KW KW guadagno 7 dB	"	860.000
CMB	– Combinatore 2 vie 3 KW	"	390.000
SIN 1	– Dipolo 50 Ohm 800 W	"	230.000
E04/C	– Antenna collineare 4 dipoli in ottone 1 KW guadagno 9 dB	"	590.000
AY/FM	– Antenna direttiva 3 elementi 50 Ohm 100 W 87,5 ÷ 108 MHz	"	130.000
AY/P	– Come sopra gamma 52 ÷ 68 MHz	"	130.000
AY/P400	– Come sopra gamma 400 ÷ 450 MHz	"	125.000
AY/P1000	– Come sopra gamma 0,9 ÷ 1,1 GHz	"	120.000

FILTRI

AKF 50	– Filtro passa basso professionale 1000 W perdita inserzione tipica 0,25 dB attenuazione armonica 45 dB (60 dB o più le successive).	"	240.000
AKF 70	– Filtro passa basso professionale 2500 W perdita inserzione tipica 0,25 dB attenuazione armonica 55 dB (65 dB o più le successive).	"	490.000

DEMODULATORI

AKDP 1	– Demodulatore ultralineare FM gamma 87 ÷ 108 MHz – Sintonia con programma PLL – Dist. < 0,15 % – Uscita separata per segnale multiplex – uscita SCA	"	1.100.000
AKDP 2	– Demodulatore come sopra – gamma 52 ÷ 68 MHz	"	1.100.000
AKDP 3	– Demodulatore come sopra ma canale fisso 400 ÷ 500 MHz	"	1.400.000
AKDP 4	– Demodulatore come sopra ma canale fisso 0,9 ÷ 1,1 GHz	"	1.600.000

CODIFICATORI

AK 3 mdc/pll	– Codificatore stereofonico	"	940.000

MISCELATORI

AKX 20	– Mixer componibile cassetti universali, a cassetto	"	160.000
	– Base con alimentatore e interconnessioni	"	500.000
	– Mixer completo 16 canali in offerta	"	2.850.000
	– Autofader	"	160.000

Nuovo Yaesu FT 107 a cavallo delle HF

Ecco il nuovissimo modello 107, con il frontale grigio, con l'alimentazione incorporata e con inserite tutte le nuove bande radioamatoriali WARC '79.

Copertura: 1.8 - 2.0 MHz - 3.5 - 4.0 MHz - 7.0 - 7.5 MHz 14.0 - 14.5 MHz - 21.0 - 21.5 MHz - 28.0 - 29.7 MHz + WWV/JJY + tutte le nuove gamme WARC '79 - 5.000 MHz.
Alimentazione: DC 13.5 volts, negativo a massa.
Consumo: ricevitore 1.5 amps - trasmettitore 20 amps. L'alimentatore è incorporato nell'apparecchio.
Dimensioni: altezza cm 129, larghezza cm 334, profondità cm 400, peso 16 kg.

TRASMETTITORE
Emissione in: LSB - USB - CW - FSK - AM
Shift FSK: 170 Hz
Potenza d'ingresso: SSB, CW: 240 watt D.C. AM FSK: 80 watt D.C.
Soppressione portante: meglio di 40 dB
Soppressione di banda laterale non desiderata: meglio di 50 dB (14 MHz a 1.000 Hz di modulazione)
Soppressione spurie: meglio di 50 dB sotto
Stabilità: dopo 10 minuti di riscaldamento 300 Hz fino a 30 minuti - dopo 30 minuti di riscaldamento 100 Hz
RF negative feed-back: 6 dB a 14 MHz
Tipo di modulazione: SSB bilanciata - AM modulazione d'ampiezza
Uscita d'antenna: 50 ohms

RICEVITORE
Sensibilità: SSB/CW/FSK - 0,25V per S/N 10 dB - AM 1.0v per S/N 10 dB
Image rejection: meglio di 70 dB
Selettività: controllo a "0" SSB: 2.4 KHz (−6 dB) - 4 KHz (−60 dB) - in continua variabile da 300 a 2.400 Hz - CW: 600 Hz (−6 dB) - 1.2 KHz (−60 dB) - AM: 6 KHz (−6 dB) - 12 KHz (−6 dB)
Impedenza audio: 4 - 16 ohms
Uscita audio: 3 watt a 4 ohms

FERRACCIOLI** di F. ARMENGHI **I4LCK

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 - Telefono (051) 345697

HOBBY RADIO CENTER
via Napoli, 117
Genova - tel. 210995

YAESU: Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

FALCONKIT NEWS

FK 190

AMPLIFICATORE MONO 7 WATT HI-FI

L'FK 190 costituisce un amplificatore per usi generali di ridotte dimensioni e con ottime caratteristiche di potenza, distorsione, banda passante. Viene fatto uso di un circuito integrato dell'ultima generazione, integralmente protetto contro i cortocircuiti all'uscita, le sovratensioni di alimentazione e gli anomali aumenti di temperatura.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione alimentazione: 9–15 Vcc
Potenza massima: 7 Watt eff. (THD=0,5%)
Max assorbimento: 1 A
Assorbimento a riposo: 50 uA
Impedenza carico: 4–8 ohm
Impedenza ingresso 1 Kohm
Sensibilità ingresso: 80 mV eff.
Banda passante: 15–30000 Hz (–3 dB)

L. 7.800

FK 210/C

FK 210/C CONTAGIRI A LED PER AUTO

L'FK 210/C realizza un contagiri di precisione che indica i giri di una qualunque autovettura con l'accensione di uno dei sedici LED RETTANGOLARI posti su di una semicirconferenza. Al variare del numero di giri del motore si avrà il sobbalzare del rettangolo luminoso costituito dal led acceso, in perfetta simulazione della lancetta di un contagiri meccanico, col chiaro vantaggio di avere una «lancetta» luminosa che, soprattutto di sera, crea un effetto fanta-scientifico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione alimentazione: 12–15 Vcc
Max. assorbimento: 50 mA
Led: n. 16 rettangolari rossi
Fondo scala: 7.500 giri/min.
Collegabile a motori a 2 o 4 cilindri

L. 29.800

FK 220

OROLOGIO DIGITALE A DISPLAY GIGANTI

L'FK 220 realizza un orologio digitale la cui particolarità sta nel display di dimensioni notevoli (altezza cm. 4) che ne permette l'uso in ambienti pubblici quali discoteche, bar, uffici, ecc.
La presentazione avviene su quattro cifre (ore e minuti) e con un conteggio di tutte le 24 ore.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione alimentazione: 220 V.
Display: 4 cifre altezza cm. 4.
Modo di conteggio: 24 ore
Messa a punto: lenta, veloce.

L. 51.100

FK 230

PREAMPLIFICATORE STEREO HI-FI

Il preamplificatore FK 230, potendo funzionare a 12 V, è particolarmente adatto ad essere accoppiato ai finali Falconkit FK 190 e FK 200. In considerazione della sua alta qualità è accoppiabile anche a finali di ben maggiore potenza, così da realizzare impianti ad alto livello.
Sono previsti due ingressi: AUX ad alto livello (150 mV) e PHONO a basso livello (1 mV) con equalizzazione RIAA fissa, ciò significa che lo stadio di ingresso del giradischi, lo stadio più critico in qualsiasi preamplificatore, è completamente separato dal resto del circuito.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Tensione alimentazione: 12–15 Vcc
Sensibilità ingresso PHONO: 1 mV
Sensibilità ingresso AUX: 150 mV
Uscita: 2 V
Banda passante: 15–30.000 Hz (– 3 dB)
Controlli tono: + 15 dB

L. 29.700

NOSTRI **KIT** SI TROVANO IN VENDITA PRESSO TUTTI I RIVENDITORI DI RICAMBI ELETTRONICI.

s.n.c. via samoggia, 68 · Reggio Emilia - tel. (0522) 34974

LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA

LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1 ½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.

L. 16.000

LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK »

da PLAFONE, PARETE, PORTATILE
Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici, autonomia 8 ore.

L. 112.000

LAMPADA D'EMERGENZA

Modelli Teknisei/otto tipo plafoniera. Facile da applicare a plafoni o a pareti, tubo florescente da 6/8 W 200/350 lumen con dispositivo di accensione elettronica automatica in mancanza di energia elettrica. Ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio fine scarica batterie con esclusione batterie accomulatori ermetici, autonomia 3/2,5 h.
Ideale per uffici - locali pubblici - industrie. Costruite a norma di legge.

TEKNISE 8 W L.' 128.000
TEKNIOTTO 8 W L. 148.500

« SONNENSCHEIN » BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 32.800
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 41.100
12 V	3 Ah	134 x 60 x 60 mm.	L. 57.650
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 65.600
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	L. 97.300
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	L. 131.800
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 176.600

TIPO A 300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 17.400
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 28.000
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 30.650
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 49.000
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 52.300

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V **L. 19.000**
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO CILINDRICHE A SECCO RICARICABILI 1,2 (1,5) V

*** OCCHIO A QUESTE OFFERTE**

Mod. 270 mA/h	Ø 14 x H 30 mm.		L. 3.350
Mod. 450 mA/h	Ø 14,2 x H 49 mm.	(stilo)	L. 3.160
* Mod. 1.200 mA/h	Ø 23 x H 43 mm.		L. 2.300
Mod. 1.500 A/h	Ø 25,6 x H 48,5 mm.	(½ torc.)	L. 7.570
* Mod. 3.500 A/h	Ø 32,4 x H 60 mm.	(torcia)	L. 5.170
* Mod. 5,5 A/h	Ø 33,4 x H 88,4 mm.	(torcione)	L. 9.200

PREZZO SPECIALE *

Sconto 10% per 10 pezzi.

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

ECCEZIONALE DALLA POLONIA: BATTERIE RICARICABILI CENTRA NICHEL-CADMIO a liquido allcalino 2 elementi 2,4 V, 6 A/h in contenitore plastico. Ingombro 79 x 49 x 100 mm. Peso Kg. 0.63. Durata illimitata, non soffre nel caso di scarica completa, può sopportare per brevi periodi il c.c., Ideale per antifurti.
La batteria viene fornita con soluzione alcalina in apposito contenitore.

1 Monoblocco 2,4 V 6 A/h	**L. 16.000**
5 Monoblocchi 12 V 6 A/h	**L. 69.000**
Ricaricatore lento 0÷3 A	**L. 17.000**

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.
1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	1.400	1.400
Profondità mm.	410	500	500
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IVA esclusa	L. 2.622.000	3.737.000	5.832.000

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.
Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

MAI SENZA LUCE

DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »

Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rète 220 Volt.

MOD. 122/GC TIPO AUTOMATICO GRUPPO DI CONTINUITA'

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete).

Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 250 VA	**L. 299.000**
Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 350 VA	**L. 310.000**
Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 450 VA	**L. 339.000**
Mod. 197/GC 12 V 220 Vac 450 VA	**L. 446.000**

I prezzi sono batteria esclusa.

OFFERTA:
Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h **L. 44.000**

GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. PRONTI A MAGAZZINO

Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm. - kg. 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W **L. 667.000+IVA**
GM 1500 W **L. 747.000+IVA**
GM 3000 W benzina Motore ACME **L. 1.115.000+IVA**

Per potenze maggiori 2÷3 fasi prezzi a richiesta.

MOTORI PASSO PASSO

— SFMI Type 20-013-103
3 fasi con centro stella
V=20 Ω phase 10 rep. max. 300
Dimensioni: corpo ∅ 51 x 75 mm.
Albero filettato (vite senza fine)
∅ 8 x 125 mm.
L. 17.000

— **RAPID SYN**
Caratteristiche e albero come sopra
Corpo ∅ 51 x 69 mm.
L. 17.000

VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm. 120 x 120 x 38
L. 16.000
Rete salvadita **L. 2.000**
Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
Mod. V 16 115 Vac **L. 13.000**
Mod. V 17 220 Vac **L. 16.000**

VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V - 50 Hz - 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm. 113-113 x 50 Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 **L. 16.700**
esRetalvadita **L. 2.500**

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm.
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 14.500

VENTOLE TANGENZIALI

V60 220 V 19 W 60 m³/h
lung. tot. 152 x 90 x 100 **L. 13.300**
V180 220 V 18 W 90 m²/h
lung. tot. 250 x 90 x 100 **L. 14.400**
Inter. con regol. di velocità **L. 6.000**

PICCOLO 55
Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23
Ingombro max.
93 x 102 x 88 mm.
L. 12.000

TIPO MEDIO 70
come sopra pot. 24 W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm.
L. 13.000
Inter. con regol. di velocità
L. 6.000

TIPO GRANDE 100
come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 170 mm.
L. 31.000

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE
ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa.
IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.
Peso 16 kg. Press. 1300 H2O.
∅ 250 x 230 mm.
Tensione 220 V monof. **L. 85.000**
Tensione 220 V trifas. **L. 80.000**
Tensione 380 V trifas. **L. 80.000**

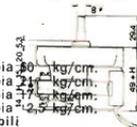
COREL
MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

MOTORI PASSO-PASSO
Doppio albero ∅ 9 x 30 mm.
4 fasi 12 Vcc corrente max.
1,3 A per fase.
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.

Solo motore	**L. 35.000**
Scheda base per generazione fasi tipo 0100	**L. 35.000**
Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101	**L. 35.000**
Cablaggio per unire tutte le parti del sistema - comprendente connett. led. potenz.	**L. 17.000**

MOTORIDUTTORI
220 Vac 50 Ha
2 poli induzione
35 V.A.

Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 60 kg/cm.	**L. 24.000**
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm.	**L. 24.000**
Tipo H20 22 giri/min. coppia 17 kg/cm.	**L. 24.000**
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm.	**L. 24.000**
Tipi come sopra ma riversibili	**L. 52.000**

OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti	**L. 6.000**
100 integrati DTL-ECL-TTL nuovi	**L. 11.000**
30 Integrati Mos e **Mostek** di recupero	**L. 11.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/2 W 10%÷20%	**L. 5.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/8 W 5%	**L. 6.500**
150 Resistenze di precisione a strato metallico 10 valori 0,5÷2% 1/8÷2 W	**L. 6.000**
50 Resistenze da 1 a 3 W 50% o 10%	**L. 2.900**
10 Reostati variabili a filo 10÷100 W	**L. 4.600**
20 Trimmer a grafite assortiti	**L. 1.700**
10 Potenziometri assortiti	**L. 1.700**
100 Cond. elettr. 1÷4000 mF ass.	**L. 6.000**
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6÷600 V	**L. 3.200**
100 Cond.Polistirolo assortiti	**L. 2.900**
200 Cond. ceramici assortiti	**L. 4.600**
10 Portalampade spia assortiti	**L. 3.500**
10 Micro Switch 3-4 tipi	**L. 4.600**
10 Pulsantiere Radio TV assortite	**L. 2.900**
Pacco kg. **5** mater. elettr. Inter. Switch cond. schede	**L. 5.000**
Pacco kg. **1** spezzoni filo collegamento	**L. 2.000**
5 Schede con trans di potenza	**L. 5.800**
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont.	**L. 1.000**
CONNETTORE DORATO femmina per scheda 31+31 cont.	**L. 1.700**
GUIDA per scheda alt. 70 mm.	**L. 230**
GUIDA per scheda alt. 150 mm.	**L. 290**
PORTALAMPADE a giorno per lampade a siluro	**L. 25**
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	**L. 170**
REOSTATI toroidali ∅ 50 2,2 ohm 4,7 A	**L. 1.700**
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm	**L. 1.150**
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm	**L. 900**
SERRAFILO alta corrente neri	**L. 170**
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali	**L. 2.300**
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre	**L. 2.300**
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF	**L. 150**
TESTINA mono	**L. 1.380**
ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE	
Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro intern. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm.	**L. 1.200**
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro intern. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm.	**L. 1.450**
DISSIPATORE 13 x 60 x 30	**L. 1.150**
DIODI 25 A 300 V montati su dissip. fuso	**L. 2.900**
SCR attacco piano 17 A 200 V nuovi	**L. 2.900**
SCR attacco piano 115 A 900 V nuovi	**L. 17.000**
SCR 300 A 800 V	**L. 29.000**

NUCLEI A C a grani orientati
la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smontaggio (come nuovi). 1 Anello.

Tipo **Q38**	kg. 0,270	VA 80	**L. 580**
Tipo **H155**	kg. 1,90	VA 600	**L. 3.500**
Tipo **A466**	kg. 3,60	VA 1100	**L. 4.600**

BORSA PORTA UTENSILI

4 scomparti con vano tester cm. 45 x 35 x 17	**L. 51.500**
3 scomparti con vano tester	**L. 41.000**

TRASFORMATORI

200-220-245V/25V/4A	**L. 6.000**
220V uscita 220V-100V 400VA	**L. 11.500**
220/125V 2.000VA	**L. 29.000**
220V/90-110V 2.200VA	**L. 34.500**
380V/110-220V 4.5A	**L. 34.500**

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	**L. 29.500**
220V/220V 500VA	**L. 52.700**
220V/220V 1.000VA	**L. 88.500**
220V/220V 2.000VA	**L. 179.000**

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.
(ordine minima **L. 57.500**).

MATERIALE VARIO

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac	**L. 1.700**
Tubo catodico Philips MC 13-16	**L. 13.800**
Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale	**L. 1.700**
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc	**L. 1.700**
Sirena bitonale 12 Vcc 3 W	**L. 10.600**
Numeratore telefonico con blocco elettrico	**L. 4.000**
Pastiglia termostatica apre a 90° 400 V 2 A	**L. 580**
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15 A	**L. 2.100**
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2 A	**L. 400**
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+pulsante	**L. 400**
Micro Switch deviatore 15 A	**L. 580**
Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8 m. 1200 - nastro 1/4"	**L. 6.300**
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm.	**L. 6.300**

PLAFONIERA FLUORESCENTE
SPECIALE PER CAMPER E ROULOTTE
12 V 8 W

LAMPADA A TUBO FLUORESCENTE
Funziona a 12 Vcc (come l'automobile)
Interruttore frontale d'inserimento. **L. 17.000**

FARO AL QUARZO PER AUTO 12 V 55 W

Utilissimo in campeggio, indispensabile per l'auto. E' sempre utile avere a portata di mano un potente faro da utilizzare in caso d'emergenza (le torce tradizionali al momento del bisogno hanno sempre le pile scariche) viene già fornito con la speciale spina per accendisigari.
L. 17.000

ACQUISTIAMO

IN ITALIA E ALL'ESTERO

- **Centri di calcolo (computers) surplus**
- **Materiale elettronico obsoleto**
- **Transistor, integrati, schede, fool out (scarto)**

Tutto alle migliori quotazioni.

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

NOVITA'

MATERIALE IN STOCK NUOVO
« IN ESAURIMENTO »

Cordoni a spirale 4 poli+schermo per R.T.-R.X. m. 2,30 (steso) **L. 3.700**
Batteria Ni-Cd 12 V 3 Ah unico blocco. Dimensioni 70x100x175 **L. 56.000**
Motorini per registratori 9÷12 Vcc 300÷400 mA. Dimensioni Ø 40x48 mm **L. 7.500**
Integrato NE 556. Acquisto minimo 100 pezzi c.u. **L. 1.150**
Condensatori ceramici 63 pf 63 V. Dimensioni 6x6 mm. Acquisto minimo 1000 pezzi c.u. **L. 35**

MECCANICA STEREO 7
ORIZZONTALE
FABBRICAZIONE GIAPPONESE

- 6 tasti comando (REC-REW-FWD-PLAY-STOP-PAUSE)
- 2 strumenti di controllo livello out-in (vumeter)
- Contagiri per facilitare ritrovo pezzi prescelti
- Automatic stop (sgancio fine corsa nastro)
- Alimentazione 12 Vcc

La meccanica viene fornita completa di tasti - strumenti e contagiri.
Facile la sua applicazione in mobili - consol - machines.
Completa di elettronica **L. 40.000**

MICRONDO

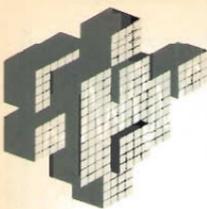
E' un amplificatore giocattolo di facile impiego e di divertente uso. Comprende: un microfono, una matassina di filo e l'amplificatore. Parlando attraverso il microfono, la voce verrà trasmessa e amplificata.
Funzione a 4,5 Vcc (3 pile tipo stilo).
4 pezzi **L. 14.000**

UNITA' DI CALCOLO OLIVETTI P6060

Configurate con coppia flopping diskc	6602
Piastra 16 K	6616
Stampante integrata	6612
TOTALE	**L. 10.724.000**

Stampante PR 1220	**L. 1.495.000**
Stampante PR 1230	**L. 1.725.000**
Stampante PR 1240	**L. 1.783.000**
Stampante SV 40 C (Centronix)	**L. 460.000**
FDU 2020 (doppio flopping diskc)	**L. 920.000**
FDU 2010 (singolo flopping diskc)	**L. 550.000**

MILANO

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - Per spedizioni superiori alle Lire 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale. Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

DI MAGGIO

KT 371 RADIORICEVITORE 50 ÷ 80 MHz

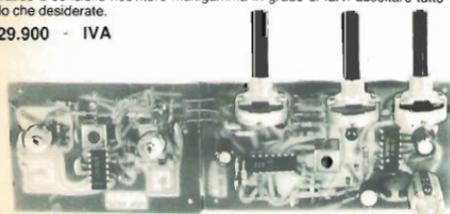
(Con possibilità di espansione a ricevitore multibanda tramite i kits KT 372 / KT 373 / KT 374)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 250 mA
Max. potenza d'uscita	— 1,5 Watt
Impedenza del carico	— 4 ÷ 8 Ohm
Sensibilità d'ingresso	— 3 uV
Gamma di frequenza	— 50 ÷ 80 MHz
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz
Tipo di modulazione	— F.M.

DESCRIZIONE

Con il KT 371 potrete ricevere tutte le stazioni comprese in una gamma di frequenza compresa tra 50 ed 80 MHz: polizia, carabinieri, servizi pubblici, stazioni televisive in I Banda e tantissimi altri servizi.
Grazie al concetto di costruzione modulare adottato, potrete espandere la frequenza di ricezione del KT 371 fino a 180 MHz ed oltre, quindi potrete costruirvi un pratico e sensibile ricevitore multigamma in grado di farvi ascoltare tutto quello che desiderate.

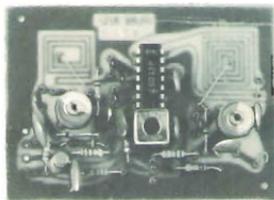
L. 29.900 - IVA

KT 373 TUNER 108 ÷ 130 MHz PER RADIORICEVITORE MULTIBANDA KT 371

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 108 ÷ 130 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 uV
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz

DESCRIZIONE

Il KT 373 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50÷80 MHz già presente nella confezione base.
La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 108 e 130 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 108 MHz.
In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

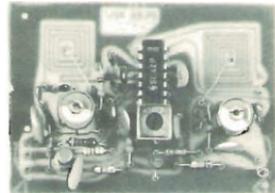
L. 14.900 · IVA

KT 372 TUNER 88 ÷ 108 MHz PER RADIORICEVITORE MULTIBANDA KT 371

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 88÷108 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 uV
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz

DESCRIZIONE

Il KT 372 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50÷80 MHz già presente nella confezione base.
La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 88 e 108 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 180 MHz.
In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

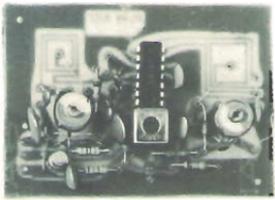
L. 14.900 · IVA

KT 374 TUNER 130 ÷ 180 MHz PER RADIORICEVITORE MULTIBANDA KT 371

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	— 12 Vcc
Max. corrente assorbita	— 3 mA
Gamma di ricezione	— 130 ÷ 180 MHz
Sensibilità d'ingresso	— 3 uV
Tipo di modulazione	— F.M.
Frequenza intermedia	— 10,7 MHz

DESCRIZIONE

Il KT 374 è uno dei tre circuiti tuner applicabili al KT 371 oltre al tune 50÷80 MHz già presente nella confezione base.
La frequenza di ricezione di questo kit è compresa tra 130 e 180 MHz ed insieme agli altri circuiti tuner vi permetterà di ricevere tutti i segnali compresi nelle frequenze tra 50 e 180 MHz.
In questa gamma di frequenza potrete ascoltare: servizi autostradali, ponti civili, ponti radio, aereoplani, imbarcazioni, polizia, vigili urbani, stazioni televisive, emittenti F.M. ecc.

L. 14.900 · IVA

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

CQ 5'1

NOME ....

COGNOME ....

INDIRIZZO ....

C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

GI GI ESSE

V.LE MACALLÈ 33 - TEL. 015/402393 - 13051 BIELLA

OSCAR
130 W AM
250 p, e p.

INDIAN 1003
200-400-700 W AM
1.400 p. e p. - Preamplificatore ricezione

INDIAN 502 40-45 m
110-200 AM
400 p. e p.

TRANSVERTER PANDA
10 W AM - 20 p. e p.
40 canali

INDIAN 502
120-300 W AM
600 p. e p.

Transistorizzati:
ALFA
b/m 60 W AM - 120 SSB
BRAVO
b/m 100 W AM - 200 SSB

ELENCO RIVENDITORI

ANCONA - ELETT. PROFESSIONALE
Via 29 Settembre 8/b-c
AGRIGENTO - INSALACO GIUSEPPE
Via Imera 47
ALBA - SIERRA VICTOR
C.so Bra 58
● BRESCIA - PAMAR
Via Crocifissa di Rosa 76
CAGLIARI - PESOLO MICHELE
Via S. Avendrace 200
● CANICATTI - E.R.P.D.
Via Milano 300
CITTA S. ANGELO - CIERI T. BRUNO
P.za Cavour 1.
● CIVITANOVA MARCHE - STC GRUNDIG
Via Regina Elena 35
● COSENZA - TELESUD di PRIMICERIO
Via Medaglie d'oro 162
FIDENZA - ITALCOM
Piazza del Duomo, 8
FABRIANO - ORFEI ELETTRONICA
Via Campo Sportivo 138
FERRARA - GEA di MENEGATTI
P.za T. Tasso 6
FIRENZE - CASA del RADIOAMATORE
Via Austria 42
FOGGIA - STANCA L.
Via Dante 19
LATINA - FRANZIN LUIGI
Via Montesanto 54
LIGNANO SABBIADORO - BEZZAN W.
Via Carso 2
LUCCA - BARSOCCHINI & DECANINI
Via Burlamacchi 19
● MILANO - ELETTRONICA G.M.
Via Procaccini 41
● MIRANO - SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci 40
NAPOLI - POWER di CRASTO
Via S. Anna dei Lombardi, 19
NOCERA SUP. - ROSATO VINCENZO
Via S. Clemente, 39
● OLGINATE (CO) - MIKY MOUSE
Via Cesare Cantu 43
PALERMO - VINSAL di VINCIGUERRA
Via Dante 49
PIACENZA - E.R.C.
Via S. Ambrogio 35/b
ROMA - RADIOPRODOTTI
Via Nazionale 240
● ROMA - TODARO & KOWALSKY
Via Orti di Trastevere 84
SAN ZENONE DEGLI EZZELINI
CASA DEL CB Via Roma 79
SIRACUSA - HOBBY SPORT Via Po 1
CASAMARI - CELPI
Via Case Palmerini 3
● STRANGOLAGALLI - ELET. CELPI
Via Roma 13
● TORINO - FARTOM Via Filadelfia 167/b
TRAPANI - ELET. TARTAMELLA
Via S. Francesco da Paola 87
TRENTO - EL. DOM
Via del Suffragio 10
● UDINE - MOFERT (AL57B)
Via Poscolle 57
VELLETRI - ELET. MASTROGIROLAMO
V.le Oberdan 118
● VENTIMIGLIA - CERVETTO GIACOMO
Via Martiri 20

● CENTRI ASSISTENZA

SOMMERKAMP TS 788 DX

Ricetrasmettitore 12.000 canali, 120 watts, AM-FM-CW-SSB (LSB+USB)

Il TS 788DX opera in AM/FM/SSB/CW, con una potenza di 10 o 100 WPEP con copertura continua della banda da 26 MHz a 30MHz con lettura della frequenza digitale, ricerca automatica della frequenza, con possibilità di scegliere, sia la velocità di scansione, che la spaziatura a un minimo di 100Hz, 1KHz, 10KHz, 100KHz. È completo di RIT, Squelch, ros-metro, attenuatore 10db NB ed inoltre il microfono contiene le regolazioni volume, RIT, UP/DOWN per lo spostamento della frequenza manualmente o per inserire lo SCANNER e il commutatore per renderlo microfono altoparlante. Un particolare circuito elettronico permette che la potenza del trasmettitore rimanga costante su tutta la banda.

SOOMERKAMP TS 780 DX

360 canali, 170 watts AM/FM/SSB/CW

Le coperture di frequenza di cui l'apparato è già dotato sono le seguenti: 26.235÷26.765, 26.965÷27.405, 27.605÷28.045. Nel frontale sono sistemati tutti i comandi: un efficace «NOISE BLANKER» viene attivato estraendo verso l'esterno la manopola per il controllo del volume. Il limitatore automatico per i disturbi (ANL) può essere inserito estraendo verso l'esterno la manopola squelch. Inoltre per mezzo delle due piccole manopole centrali si può eseguire indipendentemente una sintonizzazione esatta del segnale captato dal ricevitore (clarifer), ed una variazione contemporanea di + – 5KHz della frequenza del trasmettitore e ricevitore (VXO). I canali sono indicati con lettura digitale memorizzandola sull'ultimo canale. Il TS 780 è anche provvisto di uno strumento per la lettura delle onde stazionarie.

SPEDITEMI CATALOGO SOMMERKAMP

Cognome e Nome

Via N.

CAP Città

Prov. Tel. Firma

R U C elettronica S.A.S.
V.le Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA
telefono (0522) 485255

PRODOTTI ILP

MODULI AMPLIFICATORI IBRIDI DI POTENZA 15 - 30 - 60 - 120 - 240 W

Questi amplificatori ibridi ad alta fedeltà, in virtù della tecnologia di costruzione, sono praticamente indistruttibili, se impiegati in modo corretto.
La bassa distorsione, l'elevato rapporto segnale/disturbo, l'ampia larghezza di banda e la robustezza, li rendono ideali per un gran numero di applicazioni.
Il circuito racchiuso nel modulo, è convenientemente impregnato con una speciale resina. Tutti i moduli sono provvisti di cinque connessioni: ingresso, uscita, alimentazione positiva, alimentazione negativa e massa.
Disponibili modelli con dissipatore e senza dissipatore.

CON DISSIPATORE

SENZA DISSIPATORE

MODULO	HY 30 L. 18.900	HY 50 L. 22.500	HY 120 L. 43.500	HY 200 L. 61.500	HY 400 L. 84.900	HY 120 P L. 35.900	HY 200 P L. 43.700	HY 400 P L. 69.000
COD. GBC	SM/6305-00	SM/6310-00	SM/6320-00	SM/6330-00	SM/6340-00	SM/6320-08	SM/6330-08	SM/6340-08
POTENZA di uscita	15 W RMS su 8 Ω	30 W RMS su 8 Ω	60 W RMS su 8 Ω	120 W RMS su 8 Ω	240 W RMS su 4 Ω	60 W RMS su 8 Ω	120 W RMS su 8 Ω	240 W RMS su 4 Ω
Impedenza del carico	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	4-16Ω	8 Ω	8 Ω	4 Ω
Sensibilità di ingresso e impedenza	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ	500 mV RMS su 100 kΩ
Distorsione tipica	0,02% a 1 kHz	0,02% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,01% a 1 kHz	0,02% a 1 kHz
Rapporto segnale/dist minimo	80 dB	90 dB	100 dB	100 dB	100 dB	90 dB	90 dB	90 dB
Risposta di frequenza	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB	10 Hz÷45 kHz -3 dB
Alimentaz.	-20 - 0 +20	-25 - 0 - +25	-35 - 0 - +35	-45 - 0 - +45	-45 - 0 - +45	-35 - 0 - +35	-45 - 0 - +45	-45 - 0 - +45
Dimensioni	105x50x25	105x50x25	114x50x85	114x50x85	114x100x85	116x50x23	116x50x23	116x75x23
Peso	155 g	155 g	575 g	575 g	1.150 g	400 g	400 g	500 g

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA G.B.C.

MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100

• ECCITATORE PROGRAMMABILE con commutatori digitali. Banda coperta 88 ÷ 104 MHz. Uscita 200 mW regolabili. Spurie -70 dB. Alimentazione 12,5 Vcc. Ingressi mono-stereo. Modulazione f.m. ± 75 KHz regolabili. Adatto a pilotare un modulo TL33 da 20W out a larga banda.

TL 100

• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 ÷ 104 MHz). Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 18W max ottenibile da un TL33. Alimentazione 24 ÷ 28 Vcc. 6 ÷ 8A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.

A 300

• AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 ÷ 104 MHz). Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di ingresso 20 W min. 36W max. Alimentazione 24 ÷ 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 ÷ 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.

PS 20

• ALIMENTATORE di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione ± 1%.

SISTEMI ELETTRONICI

EL.CA. s.n.c.
CASTELLANZA (VA)
VIA ROSSINI, 12 - T. 0331/503543

SALDATORE IN MINIATURA MULTITIP 230

Alimentazione: 230 Vc.a.
Peso con cavo: 60g
Lunghezza cavo: 1,5 m
Fornito con punta
in rame nichelato

DISSIPAZIONE	TEMPERATURA DI PUNTA	LUNGHEZZA	CODICE
8 W	290°C in 90"	180 mm	LU/3590-00
15 W	350°C in 60"	210 mm	LU/3600-00
25 W	450°C in 60"	225 mm	LU/3640-00

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA G.B.C.

Luci psicolineari a 6 canali

UK 736

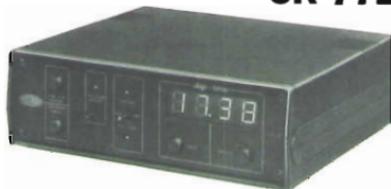
Una versione ad alta potenza del tradizionale VU-meter a LED. Sei lampade da 300 W massimi ciascuno si accendono in numero dipendente dal livello del segnale audio d'ingresso.

Indispensabile per effetti psichedelici fuori dal comune, per pubblicità, per trattenimenti audiovisivi, giochi di luce e decorazioni luminose.

Alimentazione: dalla rete 220 Vc.a.
Consumo (escluse lampade): 350 mA
Potenza massima pilotabile per canale: 300 W
Livello minimo d'ingresso audio: 500 mV

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

Timer digitale con orologio

UK 772

Concepito principalmente per l'accensione e lo spegnimento programmato di impianti di diffusione sonora, questo orologio-temporizzatore oltre all'impiego come orologio di precisione disposto in un elegante mobiletto, può tuttavia essere usato per moltissime atre applicazioni, come azionatore di apparecchi televisivi, apparecchi radio TV, accensione e spegnimento programmato di luci, ecc.

Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz
Corrente assorbita: 350 mA
Massima corrente commutabile: 5 A/220 V (carico resist.)
Dimensioni: 190 x 65x180 mm
Tempo di accensione e spegnimento programmabile nell'arco delle 24 ore.
Ripetibilità automatica del tempo programmato.

L.66.000 in kit
L.86.000 montato
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

PER RINNOVO LOCALI SVENDITA DI TUTTO IL MATERIALE GIACENTE CON SCONTI FINO AL 50%

NOVITA' DEL MESE

OSCILLOSCOPI NATIONAL - DC→10 MHz. - Tubo RC da 5" - Schermo rettangolare - Auto sweep - TV Trigger
- — VP 5100B - Singola traccia (Jen 4,8) L. 720000
- — VP 5102B - Doppia traccia (Jen 4,8) L. 816000

CONTENITORI in plastica con frontale trasparente rosso, per orologi, contatori digitali, ecc.
- — D12 dimensioni esterne 110x48x88 L. 2300
- — D13 dimensioni esterne 135x55x150 L. 2800

TERMOMETRO clinico digitale OMRON L. 48000
MOTORINI demoltiplicati 12 V L. 9500
INTERRUTTORI a chiave L. 5000
CONTAORE 3 cifre - 220 Vca L. 3000
CONTACOLPI 5 cifre - 220 Vac L. 4500
DISSIPATORI 5 U, forati per T03 - mm. 170x85x18 L. 1100

CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:
— BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 12000

Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato

C1 (60 x 130 x 120) L. 7100	F1 (110 x 170 x 200)	L. 12900
C2 (60 x 170 x 120) L. 7300	F2 (110 x 250 x 200)	L. 14650
C3 (60 x 220 x 120) L. 7600	F3 (110 x 340 x 200)	L. 17300
C4 (80 x 130 x 150) L. 7400	F4 (80 x 170 x 200)	L. 12300
C5 (80 x 170 x 150) L. 7700	F5 (80 x 250 x 200)	L. 13500
C7 (100 x 130 x 150) L. 7850	F6 (140 x 340 x 200)	L. 18250
C8 (100 x 170 x 150) L. 8150	F7 (200 x 130 x 120)	L. 15000

- — P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6150
- — P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6850
- — P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato L. 7550

CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1	(mm 32 x 44 x 70)	1300	M6	(mm 32 x 54 x 100)	1550
M2	(mm 32 x 54 x 70)	1350	M7	(mm 32 x 64 x 100)	1600
M3	(mm 32 x 64 x 70)	1400	M8	(mm 32 x 73 x 100)	1650
M4	(mm 32 x 73 x 70)	1450	M9	(mm 43 x 64 x 100)	1700
M5	(mm 32 x 44 x 100)	1500	M10	(mm 43 x 70 x 100)	1750

CONTENITORI DA RACK
- R1 (mm 89 x 485 x 345) L. 25500
- R2 (mm 133 x 485 x 345) L. 29000
- R3 (mm 178 x 485 x 345) L. 35000
- R4 (mm 89 x 485 x 245) L. 22000
- R5 (mm 133 x 485 x 245) L. 24500
- R6 (mm 178 x 485 x 245) L. 27500

CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO COPERCHIO PLASTICATO AZZURRO

8565	(mm 55 x 65 x 85)	L. 5000
85105	(mm 55 x 105 x 85)	L. 5500
85155	(mm 55 x 155 x 85)	L. 6100
85205	(mm 55 x 205 x 85)	L. 6700
55105	(mm 55 x 105 x 150)	L. 7400
55155	(mm 55 x 155 x 150)	L. 8100
55205	(mm 55 x 205 x 150)	L. 8900
55255	(mm 55 x 255 x 150)	L. 9900
80105	(mm 80 x 105 x 150)	L. 8100
80155	(mm 80 x 155 x 150)	L. 8900
80205	(mm 80 x 205 x 150)	L. 10200
80255	(mm 80 x 255 x 150)	L. 11300

CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCHIO VERNICIATO

E2 (50 x 112 x 130)	L. 3000	E4 (50 x 223 x 130)	L. 3600
E3 (57 x 167 x 130)	L. 3300	E5 (73 x 112 x 130)	L. 4000

CONTENITORE 16-15-8, mm. 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio L. 3600
RESISTENZE da 1/4 W 5% e 1/2 W 5% tutti i valori della serie standard cad. L. 20
TASTO per CW L. 2000
TASTO con cicalino L. 6000

FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO CAVI
- — TF3 (90 mm) L. 25 — TF5 (180 mm) L. 45
- — TF4 (130 mm) L. 35 — TF7 (340 mm) L. 120

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450
COMPENSATORE ceramico 5÷20 pF L. 250
COMPENSATORE CERAMICO 7÷37pF L. 250
COMPENSATORE rotante 20÷200 pF L. 250
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF e 33 µF / 3 V L. 50
CONDENSATORI 10 µF / 15 Vca L. 100
VARIABILI AD ARIA 15+15 pF L. 1100
- 80+160 pF L. 1100
VARIABILE GELOSO A 4 SEZIONI 600 pF x 2+120 pF x 2 L. 2000
FIBRE OTTICHE in fascio ∅ mm 2 al m. L. 2300

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
		1000 µF / 16 V	270	3000 µF / 25 V	650	10 µF / 50 V	80	3300 µF / 63 V	2300
30 µF / 10 V	40	2000 µF / 16 V	450	4000 µF / 25 V	800	22 µF / 63 V	90	4700 µF / 63 V	3300
5000 µF / 12 V	400	3000 µF / 16 V	600	4,7 µF / 35 V	60	47 µF / 50 V	100	60 µF / 100 V	180
4000 µF / 12 V	300	10 µF / 25 V	60	220 µF / 35 V	160	100 µF / 50 V	130	600 µF / 100 V	600
10000 µF / 12 V	650	15 µF / 25 V	55	1000 µF / 35 V	400	200 µF / 50 V	160	100 µF / 160 V	200
5 µF / 16 V	55	22 µF / 25 V	70	2000 µF / 35 V	600	250 µF / 64 V	200	32 µF / 250 V	150
10 µF / 16 V	65	100 µF / 25 V	90	3000 µF / 35 V	1000	500 µF / 50 V	350	200 µF / 250 V	400
22 µF / 16 V	60	200 µF / 25 V	140	3 x 1000 µF / 35 V	500	1000 µF / 50 V	700	4 µF / 360 V	160
47 µF / 16 V	70	320 µF / 25 V	160	6,8 µF / 40 V	60	2000 µF / 50 V	1100	47 µF / 350 V	300
100 µF / 16 V	85	500 µF / 25 V	200	1 µF / 50 V	50				
220 µF / 16 V	120	1000 µF / 25 V	350	2,2 µF / 63 V	60	50+100 µF / 350 V			L. 800
470 µF / 16 V	150	2000 µF / 25 V	500	5 µF / 50 V	70	800 µF / 63 Vcc per timer			L. 150

CONDENSATORI CERAMICI

Da 1 pF a 560 pF	L. 40
Da 1 nF a 15 nF	L. 50
22 nF / 50 V	L. 60
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 50 V	L. 100
220 nF / 50 V	L. 100
330 nF / 3 V	L. 50
50 pF ± 10% / 5 kV	L. 25

CONDENSATORI POLIESTERI
(sconti per quantitativi)

39 pF / 250 V	L. 50	1,8 nF / 1000 V	L. 110	15 nF / 160 V	L. 105	0,15 µF / 100 V	L. 130
47 pF / 400 V	L. 55	2 nF / 400 V	L. 105	15 nF / 250 V	L. 110	0,15 µF / 160 V	L. 135
82 pF / 125 V	L. 50	2,2 nF / 250 V	L. 85	15 nF / 400 V	L. 120	0,15 µF / 400 V	L. 150
100 pF / 630 V	L. 75	2,2 nF / 630 V	L. 100	15 nF / 1000 V	L. 125	0,15 µF / 1250 V	L. 175
150 pF / 400 V	L. 75	2,2 nF / 1000 V	L. 110	16 nF / 1500 V	L. 145	0,18 µF / 100 V	L. 150
180 pF / 630 V	L. 80	2,2 nF / 1750 V	L. 125	18 nF / 100 V	L. 100	0,18 µF / 250 V	L. 155
220 pF / 400 V	L. 75	2,7 nF / 100 V	L. 85	18 nF / 250 V	L. 105	0,18 µF / 400 V	L. 160
220 pF / 630 V	L. 80	2,7 nF / 630 V	L. 105	18 nF / 400 V	L. 110	0,18 µF / 630 V	L. 165
390 pF / 630 V	L. 85	2,7 nF / 1750 V	L. 135	18 nF / 1000 V	L. 125	0,25 µF / 1000 V	L. 175
470 pF / 630 V	L. 90	3,3 nF / 63 V	L. 85	22 nF / 250 V	L. 105	0,27 µF / 63 V	L. 135
560 pF / 500 V	L. 90	3,3 nF / 400 V	L. 90	22 nF / 400 V	L. 110	0,27 µF / 125 V	L. 150
680 pF / 250 V	L. 85	3,3 nF / 630 V	L. 100	22 nF / 1250 V	L. 125	0,27 µF / 250 V	L. 155
680 pF / 630 V	L. 90	3,3 nF / 1250 V	L. 110	27 nF / 250 V	L. 105	0,33 µF / 63 V	L. 150
680 pF / 1000 V	L. 100	3,9 nF / 160 V	L. 100	27 nF / 630 V	L. 120	0,33 µF / 160 V	L. 160
820 pF / 400 V	L. 100	3,9 nF / 630 V	L. 120	27 nF / 1000 V	L. 135	0,33 µF / 400 V	L. 175
820 pF / 1000 V	L. 105	3,9 nF / 1500 V	L. 125	33 nF / 100 V	L. 110	0,39 µF / 100 V	L. 155
1 nF / 100 V	L. 60	4,7 nF / 100 V	L. 85	33 nF / 250 V	L. 120	0,39 µF / 250 V	L. 160
1 nF / 630 V	L. 75	4,7 nF / 160 V	L. 90	33 nF / 630 V	L. 125	0,39 µF / 400 V	L. 170
1 nF / 1000 V	L. 100	4,7 nF / 630 V	L. 100	33 nF / 1000 V	L. 135	0,56 µF / 100 V	L. 175
1,2 nF / 630 V	L. 90	4,7 nF / 1000 V	L. 110	39 nF / 160 V	L. 100	0,68 µF / 63 V	L. 160
1,5 nF / 630 V	L. 90	5,6 nF / 400 V	L. 90	39 nF / 630 V	L. 105	0,68 µF / 160 V	L. 185
1,5 nF / 1000 V	L. 100	5,6 nF / 630 V	L. 100	30 nF / 1250 V	L. 125	0,82 µF / 100 V	L. 200
		6,8 nF / 100 V	L. 85	47 nF / 160 V	L. 100	1 µF / 100 V	L. 270
		6,8 nF / 200 V	L. 90	47 nF / 630 V	L. 110	1,2 µF / 100 V	L. 280
		6,8 nF / 630 V	L. 100	47 nF / 1000 V	L. 125	1,8 µF / 100 V	L. 320
		8,2 nF / 100 V	L. 90	56 nF / 630 V	L. 110	1,8 µF / 250 V	L. 350
		8,2 nF / 630 V	L. 110	56 nF / 1250 V	L. 135		
		8,2 nF / 1750 V	L. 150	62 nF / 630 V	L. 110		
		10 nF / 100 V	L. 100	68 nF / 100 V	L. 110		
		10 nF / 160 V	L. 105	68 nF / 250 V	L. 120		
		10 nF / 400 V	L. 110	68 nF / 1000 V	L. 125		
		10 nF / 1500 V	L. 135	82 nF / 400 V	L. 135		
		10 nF / 1750 V	L. 160	82 nF / 630 V	L. 145		
		12 nF / 100 V	L. 100	0,1 µF / 1000 V	L. 160		
		12 nF / 250 V	L. 105	0,12 µF / 160 V	L. 135		
		12 nF / 400 V	L. 110	0,12 µF / 1000 V	L. 160		

CARTA-OLIO

0,35 µF / 100 Vca	L. 250
1,25 µF / 220 Vca	L. 300
1,2 µF / 400 Vca	L. 400
1,5 µF / 280 Vca	L. 350
2,5 µF / 400 Vca	L. 600
3,5 µF / 650 Vca	L. 1000
5 µF / 320 Vca	L. 700

ATTENZIONE: I prezzi sopra riportati sono comprensivi di IVA e possono subire variazioni senza preavviso; non sono perciò vincolanti per l'evasione degli ordini. - **NON DISPONIAMO DI CATALOGO.** Le spese di imballo, di spedizione e postali sono a totale carico dell'acquirente.

R U C elettronica S.A.S. Viale Ramazzini, 50b - 42100 **REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

MULTIMETRO DIGITALE £. 74.900

CARATTERISTICHE

DISPLAY: 3-½-Digit, LCD
ACCURACY
DC VOLTS: 0,2-2-20-200-1000 (Maximum measurement 1000 Volts); 0,8% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.
AC VOLTS: 0,2-2-20-200-700 (Maximum measurement 700 V. RMS); 1% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit.
DC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit.
AC CURRENT: 0,2-2-20-200 mA-1A; 1,5% of reading; 0,5% of full scale; 1 digit.
RESISTANCE: 200ohm-2-20-200-2MΩ-20MΩ; 1% of reading; 0,2% of full scale; 1 digit (+2 digit at 200).
Operating Temperature: 0° C to 50° C
Storage Temperature: (−10° C to 50° C)
Input Impedance: 10M ohm (DC/AC VOLTAGE)
Polarity: Automatic
Over Range Indication: "1 "
Power Source: 9 Volt rectangular battery or AC Adapter
Low Battery Indication: "BT" ou left side of display
Zero Adjust: Automatic
Size: 96W x 154D x 45H

TRANSCIVER NATIONAL mod. RJX 601 £. 210.000

Freq.: 50-54 MHz a VFO AM/FM
Potenza: 5w - 1w
Alimentaz.: interna con pile - esterna 13,6v.
Può essere usato in portatile oppure veicolare.
Completo di accessori per portatile.

RTX "INTEK B-8000S" £. 130.000

Canali:	80 AM
Frequenza:	da 26.965 a 27.855 MHz
Tolleranza freq.:	0,005%
Sensibilità:	nominale 0,7 uV
Potenza uscita:	4-5 W
Alimentazione:	13,8 V DC - 220 V AC
Potenza audio:	3 W

TRANSISTOR GIAPPONESI

Tipo		Prezzo
2SA673	L.	550
2SA719	L.	700
2SB77	L.	500
2SB175	L.	500
2SB492	L.	1.700
2SC454	L.	500
2SC458	L.	500
2SC459	L.	800
2SC460	L.	500
2SC461	L.	500
2SC495	L.	1.500
2SC535	L.	500
2SC536	L.	500
2SC620	L.	500
2SC710	L.	500
2SC711	L.	700
2SC778	L.	7.000
2SC779	L.	8.000
2SC799	L.	5.500
2SC828	L.	500
2SC829	L.	500
2SC838	L.	800
2SC839	L.	700
2SC945	L.	500
2SC1014	L.	1.600
2SC1018	L.	3.000
2SC1023	L.	700
2SC1026	L.	500
2SC1032	L.	500
2SC1096	L.	1.500
2SC1173	L.	2.800
2SC1303	L.	4.800
2SC1306	L.	2.800
2SC1307	L.	6.000
2SC1327	L.	600
2SC1359	L.	700
2SC1417	L.	500
2SC1419	L.	2.000
2SC1449	L.	1.000
2SC1675	L.	700
2SC1678	L.	3.000
2SC1684	L.	500
2SC1730	L.	1.000
2SC1856	L.	1.000
2SC1909	L.	5.800
2SC1945	L.	7.500
2SC1957	L.	2.500
2SC1969	L.	7.000
2SC1973	L.	1.600
2SC2028	L.	2.500
2SC2029	L.	2.500
2SC2166	L.	5.000

FET

Tipo		Prezzo
2SK41F	L.	1.000
2SK33F	L.	1.500
2SK34D	L.	1.500
3SK40	L.	2.000
3SK41L	L.	5.300
3SK45	L.	2.200
3SK55	L.	1.100
3SK59	L.	2.200

INTEGRATI GIAPPONESI

Tipo		Prezzo
AN103	L.	4.000
AN214	L.	3.900
CA3012	L.	19.000
M51182	L.	4.100
LC7120	L.	7.500
TA7310P	L.	3.600
MC1496P	L.	5.000
uPC1156H	L.	6.500
uPC7205	L.	6.500
uPC597	L.	1.800
uPC577	L.	3.300
uPC566H	L.	2.500
TA7061A	L.	2.300
NE567	L.	2.400
M51513L	L.	6.500
uPC592H	L.	1.500
TA7222P	L.	1.000
LC7130	L.	7.500
LM386	L.	2.400
MC145106	L.	7.500

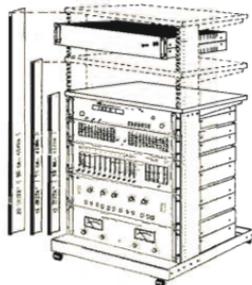
QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa £. 4.800
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100
A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi £. 4.800 cad. - 1 MHz £. 6.500 - 10 MHz £. 5.000
Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

« DUE SOLUZIONI IN UNA »

A) SUPPORTO PER COMPUTER ED ACCESSORI IN RACK

B) SUPPORTO PER CONTENITORI « HI-FI 19 »

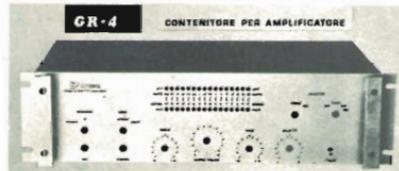
Supporto per computer da 13 unità Lire 45.000

ACCESSORI PER SUPPORTO RACK

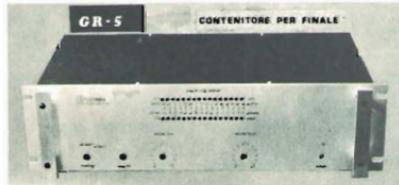
Piano laterale in legno 52 x 28	**Lire 15.000**
Montanti preforati per costruzioni HI-FI	**Lire 10.000**
Busta accessori con dadi in gabbia	**Lire 1.500**

GR-2

Solo contenitore lusso	**Lire 28.000**
2 Kit per equalizzatore stereo	**Lire 70.000**
1 Kit alimentatore per detto	**Lire 10.000**
accessori anteriori e posteriori	**Lire 15.000**

GR-3

Solo contenitore lusso	**Lire 28.000**
2 Kit amplif. stereo 80 W	**Lire 74.000**
1 Kit alimentatore 200 W	**Lire 45.000**
5 Kit analizzatore di spettro	**Lire 35.000**
2 strumenti giganti VU	**Lire 10.000**
accessori anteriori e posteriori	**Lire 10.000**

GR-5

Solo contenitore lusso	**Lire 28.000**
2 Kit amplificatore 50 W	**Lire 25.000**
1 Kit alimentatore 120 W	**Lire 24.500**
accessori anteriori e posteriori	**Lire 10.000**
2 Kit VU meter a diodi led	**Lire 23.500**

Le offerte di materiali sono IVA esclusa.

Per gli ordini rivolgersi direttamente per corrispondenza alla ns/ Sede o servendosi della segreteria telefonica in funzione 24 ore su 24.

D.E.R.I.C.A. IMPORTEX s.a.s. di P. Teofili & C.

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

NOVITÀ DEL MESE

Ventola BLOWER reversibile 220VAC ∅ max mm. 120, semplice fissaggio a viti, garantita assoluta silenziosità L. 12.000
Motore a spazzole tipo INV50, 3600 giri 0,83A L. 10.000
Citofono originale URMET L. 7.500
Contacolpi meccanico 4 cifre con azzeramento L. 800
Batteria ricaricabile NI-FE 1,35V 1A, ∅ mm. 30 x 17 (ricarica a 100mA) L. 1.100 12 pz. - L. 10.000
Crossover 2 way channel per altoparlanti 8 fino a 30W frequenza 3000 Hz L. 7.300
Telecomando ultrasuoni MINERVA con schema, senza alimentazione L. 13.500
Stagno 60/40 gr. 30 L. 1.300 1/2 Kg. L. 11.500 1 Kg. - L. 19.000
Gruppo EAT AUTOVOX a transistor per TV L. 7.000

CONFEZIONI con:

condensatori assortiti 50 pz. - L. 1.000
zener 1/2W assortiti 50 pz. - L. 4.000
zener 1W assortiti 50 pz. - L. 7.500
zener 5,1V 300mW FERRANTI 20 pz. - L. 1.200
resistenze ceramiche a filo 8,2 Ω 17W 10 pz. - L. 1.800
resistenze 1/4W assortite 100 pz. - L. 1.200
resistenze 1/2W assortite 100 pz. - L. 1.500
resistenze 1W assortite 100 pz. - L. 2.000
resistenze da stampato assortite 100 pz. - L. 800
diodi assortiti 50 pz. - L. 2.000
diodi metallici 100V 1A 50 pz. - L. 2.000
diodi metallici 250V 2,5A 20 pz. - L. 2.000
microswitchs, interruttori, deviatori normali e micro assortiti 10 pz. - L. 7.900
microrelè surplus garantiti funzionanti 10 pz. - L. 6.000
fusibili da 250mA a 10A assortiti 20 pz. - L. 1.000
viteria surplus americana 2 hg. - L. 500
materiale elettronico assortito al Kg. L. 1.000 5 Kg. - L. 3.500
materiale fine produzione AUTOVOX (schede, minuteria e componenti vari) al Kg. L. 4.000 5 Kg. - L. 16.000
impedenze assortite 1 Kg. - L. 1.300
INTEGRATI TTL serie SN. SN74H51 L. 430
SN 74 121 L. 680 SN75452 L. 430
INTEGR. TMS 1965NL (AY8500) per giochi TV L. 3.400
Periscopio rivelatore a infrarosso, alim. 12-24 VCC completo di contenitore stagno, nuovo L. 490.000
Contraves decimale mm. 8 x 31 x 29 L. 1.900
Helipot 10 giri 5KΩ L. 5.500
Contagiri meccanico 5 cifre L. 1.100
Condensatore variabile ad aria argentato 3,5 ÷ 30 pF, isolatore in porcellana L. 2.400
Relè 24V 2sc. 10A contatti dorati L. 2.300
Tastiera per calcolatrice 19 tasti separati mm. 110 x 80 L. 6.500
Tastiera alfanumerica completa di scheda con integrati L. 29.000
Gruppo varicap di risulta per recupero componenti L. 1.500 10 pz. - L. 11.000
Alimentatore IN 220V OUT 7,5-12V 300mA mm. 57 x 100 L. 3.300
TRASFORMATORE alim. 150W, prim. univ., sec.: 24V 4A - 18V 1A - 16 + 16V 0,5A L. 5.000
TRASFORMATORE alim. 6,5W, prim. 210-230-250 Vac. sec 13V, come nuovo L. 2.600
MICRORELÈ prof., calotta plastica, 12V 10A 1 contatto, pasticche platinate, per c.s. mm. 36,8 x 16,5 x 10,8 nuovo L. 2.700
QUARZI militari da 20 39 mc con variazioni di 100 in 100 Kc cad. L. 1.000 10 pz. cad. L. 700
KIT con 2hg. di vetronite, 1/2 litro di percloruro 45 Baumé, 1 penna ricaricabile per stampati L. 5.800
TELETYPE test set per telescrivente mod. TS659/UG L. 16.000
Specchio bifaccia con una faccia compensale in parallasse dimens. mm. 200 x 210 L. 5.800
Potenziometro doppio 100 + 100Kohm logaritmico L. 830
Potenziometro come sopra con interruttore L. 1.030
Oscilloscopio di fabbricazione russa 10-15MHz monofaccia con trigger automatico cm. 30 x 18 x 10 nuovo con 1 anno di garanzia L. 285.000
TELEVISION MONITOR TUBE direct viewing MULLARD AW1720 schermo rettangolare mm. 140x110 L. 20.000
TUBO CATODICO per oscilloscopio MULLARD mod. 95449 schermo rettangolare mm. 110x85 L. 80.000
TUBO CATODICO per monitor TELEFUNKEN mod. M17-11-W-T4 schermo rettangolare 6" con giogo L. 20.000
Motorino per orologi e timer 220 VAC doppio asse, 1 giro ogni 12 ore e 1 giro ogni ora L. 3.500
Batteria ricaricabile NI-CD a placche sintetizzate 1,25V 120mA ∅ mm. 16 h. mm. 14 L. 2.200
Batteria ricaricabile NI-CD 1,25V 5,5A (torcione) L. 5.500
Coppia RTx diodi led infrarossi L. 4.900
Fototransistor NPN 9050 (equiv. FAIRCHILD FPT 100A) con data sheet L. 1.600
Microampolla reed ∅ mm. 2,5 h. mm. 14 L. 290
Ampolla reed professionale contatti dorati ∅ mm. 5 h. mm. 42 L. 1.200
Calamita con foro di fissaggio per dette L. 350
Triac metallico contenitore TO66 400V-8A L. 840
idem 400V-4A L. 580
idem contenitore T05 400V 1,5A L. 370
TIP 110 L. 1.000
TIP 33C L. 980
Display Texas 115P 12 cifre L. 3.500
Display FND 800 L. 3.200
Capsula ultrasuoni ∅ mm. 16 h. mm. 12 L. 3.200
CINESCOPIO BRIMAR M31-100W mod. 1439-P4 12" L. 40.000
VETRONITE monofaccia misure assortite al Kg. L. 12.000
VETRONITE DOPPIO RAME in lastre da
mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 2.300 10 pz. - L. 15.000
mm. 425 x 365 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. - L. 25.000
VETRONITE TRIPLO RAME in lastre
mm. 330 x 530 spess. min. 1,2 L. 7.500 10 pz. - L. 60.000
Ventola 125V cm. 12 x 12 tipo PABST L. 9.800
Interruttore al mercurio in ampolla con staffa L. 1.300
Reostato a filo 500 Ω 25W L. 2.400 idem 820 Ω 30W L. 2.700
Diodo SCHOTTKY MBD101 NF7. Odb a 1GHz L. 800

OSCILLOSCOPI TEKTRONIX
Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661
CASSETTI TEKTRONIX
Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A1-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2
Prezzi a richiesta

VALVOLE NUOVE (•) = equivalente

DY86 (1S2)	L. 1.200	EY81	L. 1.600
ECC81 (12AT7)	L. 1.800	EY88 (6AL3)	L. 1.600
ECC83 (12AX7)	L. 1.800	PCF82 (9U8)	L. 1.500
ECC85 (6AQ8)	L. 1.560	PCL82 (16A8)	L. 1.500
ECF82	L. 1.360	PCL84 (15DQ8)	L. 1.700
ECH84	L. 1.900	PCL85 (18GV8)	L. 2.200
ECL82 (6BM8)	L. 1.740	PCL86 (18GW8)	L. 1.700
ECL84	L. 1.600	PCL805	L. 2.400
ECL8 (6GV8)	L. 2.100	PFL200	L. 2.500
ECL86 (6GW8)	L. 1.720	PL36 (25E5)	L. 2.700
EF86	L. 1.600	PL81	L. 2.560
EF89 (6DA9)	L. 1.600	PL84 (15CW5)	L. 1.500
EF183 (6EH7)	L. 1.480	PL500 (27GB5)	L. 2.760
EF184 (6EJ7)	L. 1.480	PL504	L. 2.760
EL36 (6CM5)	L. 2.600	PY81 (17Z3)	L. 1.400
EL84 (6BQ5)	L. 1.300	PY88 (30AE3)	L. 1.800
EL500 (6BC5)	L. 2.700	UL84	L. 1.900

CONDENSATORI ELETTROLITICI
A = assiali V = verticali

V	8500 μF/10V	L. 550	V	1000 μF/25V	L. 300
V	10000 μF/10V	L. 650	V	2200 μF/25V	L. 440
V	25000 μF/10V	L. 2.200	V	4000 μF/25V	L. 670
A	500 μM/12V	L. 110	V	25000 μF/35V	L. 2.800
A	1000 μF/12V	L. 140	V	2200 μF/40V	L. 700
V	5000 μF/12V	L. 370	V	4700 μF/40V	L. 1.300
V	10000 μF/12V	L. 600	V	2500 μF/50V	L. 1.150
A	10 μF/16V	L. 50	V	4700 μF/50V	L. 1.800
A	22 μF/16V	L. 55	V	6000 μF/50V	L. 4.000
A	1000 μF/16V	L. 180	V	10000 μF/50V	L. 6.600
A	3300 μF/16V	L. 400	A	150 μF/63V	L. 190

N. 2 MICRO AMPLIFICATORI BF con finali AC 180-AC181, alim. 9V, potenza effettiva 2,5W nuovi L. 4.500
Voltmetro multiplo CHINAGLIA mod. 1N30 L. 14.500
RTX INTEK 800 27MHz AM-FM L. 79.000
Telescrivente OLIVETTI mod. TE300 con mobile L. 620.000

**CHIEDETE CATALOGO
STRUMENTAZIONI DISPONIBILI
INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI.**

Transponder RT279/APX Rx-TX da 1MHz a 1000 MhZ completo di valvole: 1 2C42, 1 2C46, 1 6AG5(6186), 1 5Y3, 7 6AK5, 1 6AL5, 6 6101 (6JWA) L. 50.000
Rx HAMMARLUND mod. SP600 0,54Kc-54MHz al. 220V AC L. 390.000
Rx Motorola R220-URR VHF 20-230Mz AM-CW-FM-FSK alim. 220V L. 890.000
MODULO OROLOGIO SANYO cristalli liquidi doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5 V assorb. 6 microA con schema L. 24.500
MODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12 Vcc L. 19.300
AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35W RMS risposta 15 Hz a 100000 ± 1 dB, distorsione magg. 0,1% 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 25-45V, mm. 63x105x13 con schema L. 13.500

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

**N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.
I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.
Spedizioni in contrassegno più spese postali.
Preghiamo i sigg. Clienti che volessero visionare, chiedere informazioni tecniche o acquistare apparati o strumenti di misura, di volerci contattare nel pomeriggio dalle ore 15.30 alle ore 19,30.**

RADIO LIBERE IN F M
IL I° ECCITATORE A PLL CON TECNOLOGIA C-MOS

La frequenza di trasmissione viene letta ed impostata direttamente su contravers. Quindi niente particolari numeri o combinazioni di numeri da ricordare.

POLAR 2

dati tecnici:
- larga banda
- campo di frequenza da 86 a 108 Mhz
- quarzato
- potenza di uscita fino a 2w regolabili
- spurie ed armoniche assenti
- entrata stereo e mono con preenfasi
- circuito per controllo modulazione
- nota bf per indicazione frequenza occupata
- uscita per led indicatore di aggancio
- alimentazione 15vcc
- tecnologia c-mos

L. 160.000

POLAR 3

Stesse caratteristiche del POLAR 2, ma con potenza out di 18/20 w. La stessa scheda integra anche uno stadio finale larga banda.

L. 210.000

POLAR 4

Può essere considerato un trasmettitore professionale che manca solo del contenitore, in quanto oltre a raggruppare le caratteristiche del POLAR 2 e 3 integra sempre sulla stessa scheda, la sezione alimentatrice con stabilizzatori di tensioni. Per cui alla scheda deve essere applicata solo una tensione alternata di 20v5 - 6 A.

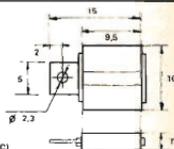
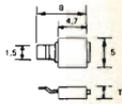
L. 235.000

Amplificatori F. M. di potenza in Rack alim. 220v - Ingresso 5/7w out 400w - ingresso 10w out 800w

K E N O N

Radio Sistems Tecnology Tel. (0833) 821404

73050 S. Maria Bagno
Via Cavalieri Teutonici, 13
postal box n. 24

STANDEX ELECTRONICS
UNDERWOOD DIVISION

CONDENSATORI A MICA A BASSISSIMA INDUTTANZA E Q ELEVATO

Valori normalmente a stock (pF) : **J 101 :** 10-15-18-22-27-33-39-47-56-68-82-100-120-150-180-220-270-330-390-470-1000
3HS0006 : 4,7-6,8-8,2-10-15-22-33-47-56-68-82-100-150-220

s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

RIVENDITORE AUTORIZZATO

"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

UHF SERIES

BNC SERIES

C-SERIES

LC SERIES

N SERIES

CW - 123	31 006 ...
CW - 155	31 007 ...
CW - 159	31 017 ...
MX - 913	82 106 ...
UG - 18 B	82 86 ....
83 - 1 AC	....
83 - 1 BC	....
UG - 21 B	82 61 ....
UG - 21 C	82 96 ....
UG - 21 D	82 202 ...
UG - 22/B	82 82 ....
UG - 23B	82 63 ....
UG - 23D	82 209 ...
UG - 27B	82 98 ....
UG - 28A	82 99 ....
UG - 29 A	82 65 ....
UG - 29B	82 101 ...
UG - 57B	82 100 ...
UG - 58A	82 97 ....
UG - 59A	82 38 ....
UG - 83	14 000 ...
UG - 88	31 002 ...
UG - 88B	31 018 ...
UG - 88C	31 202 ...
UG - 89	31 005 ...
UG - 89A	31 019 ...
UG - 89B	31 205 ...
UG - 94A	82 84 ....
UG - 103	83 22R ..
UG - 106	83 1H ...
UG - 107A	82 36 ....
UG - 146	44 00 ....
UG - 146	44 00 ....
UG - 167D	82 215 ...
UG - 175	83 185 ...
UG - 176	83 168 ...
UG - 177	83 765 ...
UG - 201A	31 216 ...
UG - 255	29 00 ....
UG - 260	31 012 ...
UG - 260A	31 021 ...
UG - 260B	31 212 ...
8525	....
UG - 261	31 015 ...
UG - 261B	31 215 ...
UG - 262	31 011 ...
UG - 262B	31 211 ...
UG - 273	31 028 ...
UG - 274	31 008 ...
UG - 290A	31 203 ...
UG - 306	31 009 ...
UG - 349	29 75 ....
UG - 349A	31 217 ...
UG - 363	83 1F ...
UG - 372	83 1HP ..
UG - 491A	31 218 ...
UG - 492A	31 220 ...
31759	....
UG - 536 B	34 025 ...
UG - 594A	15 425 ...
UG - 625B	31 236 ...
UG - 646	83 1AP ..
UG - 657	31 102 ...
UG - 913	31 204 ...
UG - 914	31 219 ...
UG - 1094	31 221 ...
31-320	....
M - 358	83 1T ....
PL - 258	83 1J ....
PL - 259	83 1SP ..
SO - 239	83 1R ...
MM -	DBLE ...

RICHIEDERE QUOTAZIONI
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI

ICOM

CENTRI VENDITA

BARI
ARTEL - Via G. Fanelli 206-24/A - Tel. 629140
BIELLA CHIAVAZZA
I.A.R.M.E. di F. R. Siano - Via De Amicis, 19/b - Tel. 351702
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697
BORGOMANERO (NO)
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 82233
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 390321
CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381
CASTELLANZA (VA)
CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia, 1 - Tel. 542060
CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510
CESANO MADERNO
TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828
CITTÀ S. ANGELO (Pescara)
CIERI - P.za Cavour, 1 - Tel. 96548
CIVITATE (Como)
Esse 3 - V. Alla Santa, 5 - Tel. 551133
FERMO
NEPI IVANO E MARCELLO - Via Leti, 32/36 - Tel. 36111
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato, 40 R - Tel. 294974
FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945
LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia, 8 - Tel. 483368 - 42549
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075
MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 432876
MODUGNO (Bari)
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140
NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 328186
NOVILIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988
PESARO
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42882
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248
ROMA
ALTA FEDELTÀ - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942
MAS-CAR di A. Mastrorilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281
TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213
SESTO S. GIOVANNI
PUNTO ZERO - P.za Diaz - Tel. 2426804
SOVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI - Via L. da Vinci, 39a - Tel. 508503
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002
TORINO
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
TELSTAR - Via Gobetti, 37 - Tel. 531832
TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - 25370
TRIESTE
CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868
VARESE
MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 282554
VELLETRI(Roma)
MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561
VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

ICOM presenta il "ricetrans degli anni '80"

IC 720

- **Copertura continua in RX***
- **Trasmissione a doppio VFO**
- **Simplex o duplex**
- **Gestione a microprocessori**
- **Tastiera a 16 funzioni**
- **Passi da 10 KHz - 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz**
- **Up o down di 1 MHz**
- **Commutazione automatica LSB - USB**
- **Filtro variabile BBT**

Dalla Icom oggi il nuovo IC-720.
Un ricevitore a copertura continua da 1 a 30 MHz a scalini di 1 MHz.
Un trasmettitore su tutte le frequenze radioamatoriali, incluse le nuove frequenze WARC '79. Un doppio VFO inserito, la possibilità di salire o scendere di frequenza premendo dei tasti.
Il modo moderno di comunicare, con una facilità di operazioni ineguagliabile.
Ecco perchè l'ultimo arrivato in casa ICOM è stato definito il capolavoro degli anni '80.

Frequenza:

ricevitore	da 0.1 a 30 MHz
trasmettitore	da 1.8 a 2.0 MHz
	da 3.5 a 4.1 MHz
	da 6.9 a 7.5 MHz
	da 9.9 a 10.5 MHz
	da 13.9 a 10.5 MHz
	da 17.9 a 18.5 MHz
	da 20.9 a 21.5 MHz
	da 24.5 a 25.1 MHz
	da 28.0 a 30.0 MHz

Impedenza d'antenna: 50 omhs
Alimentazione: 13.8V D.C. ± 15% negativo a massa
Dimensione: altezza cm 111 larghezza cm 241 profondità cm 311
Peso: 7.5 kg
Emissione: CW - RTTY - SSB - ULSB/LSB - AM
Potenza d'uscita: SSB 10 W 100 W PEP - AM 40 W
Spurie: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita
Armoniche: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita

* Solo la parte ricevente è a copertura continua.

PS 15 Alimentatore 13.8VCC/220V CA

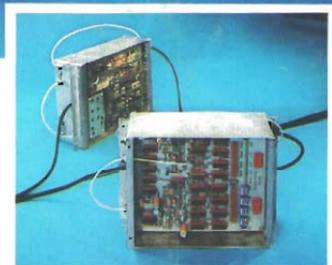
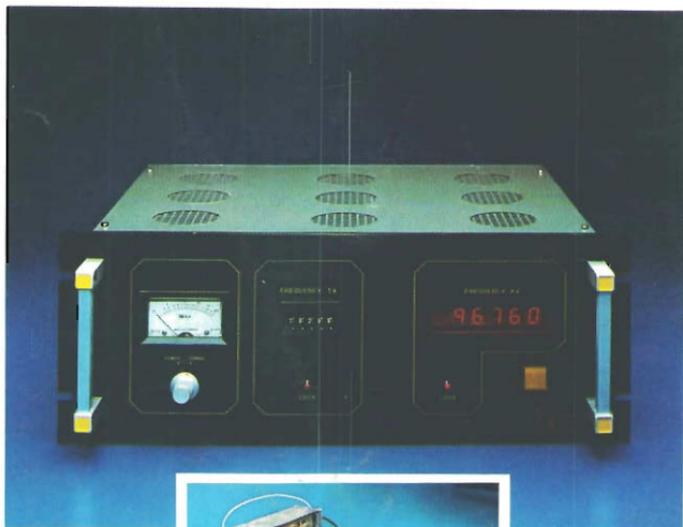
MARCUCCI S.p.A.

Exclusive Agent

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

ERT/20

RIPETITORE FM A NORME C.C.I.R.

il primo P.L.L. sintetizzato

ERT/20 l'unico ripetitore P.L.L. sintetizzato sul mercato italiano che permette l'impostazione della frequenza di ricezione e trasmissione e, qualunque operatore tramite delle semplici commutazioni a «CONTRAVERS».

- Frequenza ricezione P.L.L. 87,5 ÷ 108 Mhz od altrimenti con modulo preconvertitore: 60 ± 10 Mhz, 200 ± 10 Mhz, 400 ± 10 Mhz.
- Frequenza di trasmissione P.L.L. 87,5 ÷ 108 Mhz.

- Potenza uscita 0 ÷ 20W regolabili.
- Media frequenza: valore standard 10,7 Mhz.
- Contenitore Rack 19"- 4 unità.
- Strumentazione incorporata:
indicatore intensità segnale ricezione; segnale ingresso;
indicatore potenza uscita;
lettore digitale a sei cifre frequenza ingresso; frequenza ricezione;
indicatore LOCK P.L.L. a leed per RX -TX.

CENTRI DI ASSISTENZA E VENDITA

LOMBARDIA: TECOM Via Vittorio Veneto 31, 20024 GARBAGNATE (MI) Tel. 02/9957846-7-8; **UMBRIA: TELERADIO SOUND**, C.so Vecchio 189, 05100 TERNI, tel. 0744/46276; **MARCHE: ELECTRONIC SERVICE**, S.S Adriatica 135, 00617 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN) tel. 071/69421; **PUGLIA BASILICATA: PROTEO**, Viale Einaudi n. 31, 70121 BARI, tel. 080//580836: **CALABRIA: IMPORTEX s.r.l.**, Via San Paolo 4/A, 89100 REGGIO CALABRIA, tel. 0965/94248; **SICILIA: IMPORTEX s.r.l.**, Via Papale 32, 95128 CATANIA, tel. 095/437086; **LAZIO TOSCANA SARDEGNA CAMPANIA ABRUZZO MOLISE: ANTRE SUD**, Via Pietro Fumaroli, 14/16 00155 ROMA, tel. 06/224685-224909.

A richiesta catalogo completo gratuito.

ELECKTRO ELCO
Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910

COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA
SEE SERVICE ELECKTRO ELCO
Via A. Muratori n° 6 35100 PADOVA Tel. (049) 40012

S&P abano terme